VERHALTENSMODIFIKATION BEI MONGOLOIDEN KINDERN MIT DER METHODE DES MODELLERNENS

Monika Martin

1972

VERHALTENSMODIFIKATION BEI MONGOLOIDEN KINDERN MIT DER METHODE DES MODELLERNENS

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

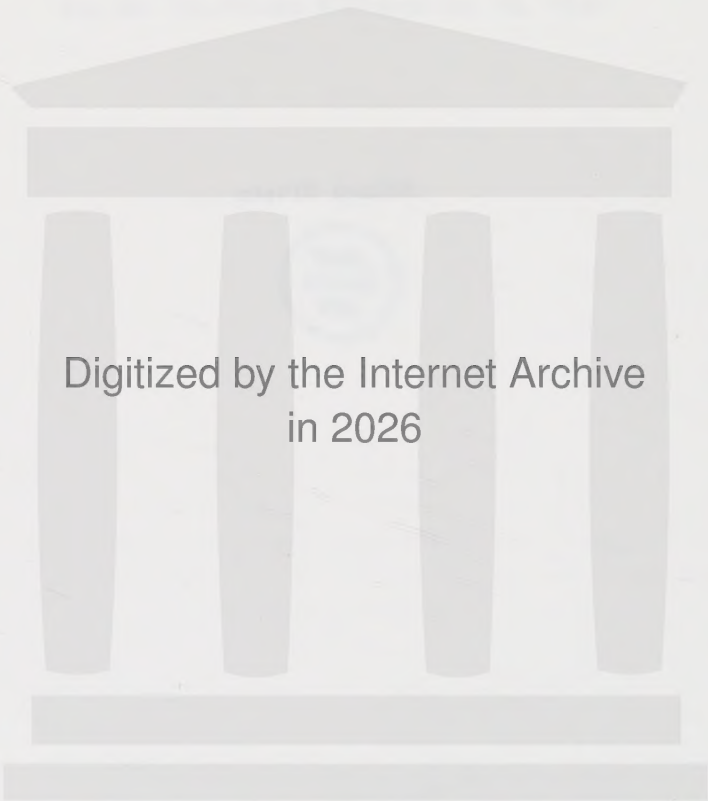
Monika Martin

München 1973

Referent: Prof. Dr. A. Görres
Korreferent: Prof. Dr. J.C. Brengelmann
Tag der mündlichen Prüfung: 20. 12. 1972

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Meinen Eltern


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546014_0043

Mein Dank gilt Herrn Prof. Dr. Dr. A. Görres für seine wissenschaftliche Unterstützung und seine wertvollen Anregungen, die zum Gelingen dieser Arbeit beitrugen.

Ebenso danke ich Herrn Dr. J. Bergold, der mich bei der Planung und Durchführung des Experiments verständnisvoll beriet und mir bei der Lösung der auftauchenden Probleme stets hilfsbereit zur Seite stand.

Ich danke Herrn Dr. R. Ferstl für seine Geduld bei der Beratung zur statistischen Auswertung der experimentellen Daten.

Allen Kindern, die an dem Experiment teilnahmen, gilt mein Dank sowie den heilpädagogischen Fachkräften und Hilfskräften, welche die experimentelle Untersuchung unterstützten.

Inhalt

		Seite
	EINLEITUNG	1
	TEIL I: GRUNDBEGRIFFE - EMPIRISCHE BEITRÄGE - THEORIEN	
1.	OLIGOPHRENIE	5
1.1.	Allgemeine Betrachtungen	5
1.2.	Klassifikation des Schwachsinns	6
1.2.1.	Ätiologische Einteilung	6
1.2.2.	Einstufung des Schwachsinns nach dem Intelligenzquotienten	7
1.3.	Therapie	10
1.3.1.	Medizinische Therapie	10
1.3.2.	Heilpädagogische Behandlung	11
1.3.3.	Psychologische Verfahren	11
2.	MONGOLISMUS - CHROMOSOMAL BEDINGTE OLIGOPHRENIE .	12
2.1.	Klinisches Erscheinungsbild	12
2.2.	Ätiologie und Pathogenese	13
2.2.1.	Die Trisomie 21	14
2.2.2.	Mosaikmongolismus	15
2.2.3.	Translokations-Mongolismus	15
2.2.4.	Erbbiologische ätiologische Faktoren	16
2.2.5.	Endogene und exogene ätiologische Faktoren	17
2.3.	Soziale Bedeutung des Mongolismus	19
3.	ALLGEMEINE ERGEBNISSE AUS LERNTHEORETISCH FUNDIERTEN UNTERSUCHUNGEN MIT RETARDIERTEN	20
3.1.	Experimentelle Untersuchungen zum klassischen Konditionieren	22
3.2.	Experimentelle Untersuchungen zum instrumentellen Konditionieren	24
3.3.	Experimentelle Untersuchungen zum Diskriminationslernen	25
3.4.	Zusammenfassung der Befunde zum komplexen instrumentellen Lernen	27

Seite

3.5. Zusammenfassung der Befunde zum Lernen mit verbalen Vermittlern 28
3.6. Übersicht über das Lerndefizit und den Lernerfolg bei Retardierten 28

4. IMITATIONSLERNEN - ÜBERBLICK ÜBER DIE VERSCHIEDENEN THEORIEN 31

4.1. Abgrenzung des Begriffs der Imitation 31
4.1.1. Der historische Hintergrund der Imitationstheorien 32
4.1.2. Allgemeine Begriffsbestimmung der Imitation 34
4.1.3. Der psychoanalytische Begriff der Identifizierung 35
4.1.4. Der Begriff der Identifizierung in der psychoanalytischen Theorie und in der sozialen Lerntheorie - Vergleich 36
4.1.5. Lerntheoretische Bestimmung des Imitationsbegriffs 38
4.1.6. Einteilung der Imitation nach dem zeitlichen Auftreten der Imitationsreaktion 39
4.2. Moderne Imitationstheorien 41
4.2.1. Grundsätzliche Betrachtungen über soziale Lerntheorien 41
4.2.2. Zusammenfassung bekannter Imitationstheorien 42
4.3. Empirische Forderungen an eine Theorie der Imitation 47
4.4. Ausführliche Darstellung von bedeutenden behavioristischen und kognitiv-motivationalen Imitationstheorien 49
4.4.1. Das Imitationskonzept von MILLER & DOLLARD 49
4.4.2. Die Imitationstheorie von GEWIRTZ 51
4.4.2.1. Ein Analogiebeispiel zur Veranschaulichung der generalisierten Imitation 52
4.4.2.2. Der Mechanismus der generalisierten Imitation löst Probleme des "Beobachtungslernens" 54
4.4.2.3. Die Rolle der vikariierenden Verstärkung im Konzept der generalisierten Imitation 55
4.4.3. Die Theorie der Imitation von BANDURA 56
4.4.4. Das Prinzip der vikariierenden Verstärkung nach BANDURA 58
4.4.5. Die Imitationstheorie von ARONFREED 59
4.5. Kritische Stellungnahme zu den beschriebenen Imitationstheorien 60
4.6. Begründung für die Übernahme der Imitationstheorie von GEWIRTZ 61

		Seite
5.	IMITATIONSLERNEN - ÜBERBLICK ÜBER DIE VERSCHIEDENEN EXPERIMENTE	62
5.1.	Experimente zum Imitationslernen mit normalen Versuchspersonen	62
5.2.	Experimentelle Untersuchungen über die generalisierte Imitation bei retardierten Kindern	66
5.2.1.	Einführung	66
5.2.2.	LOVAAS et al. 1967	67
5.2.3.	LOVAAS et al. 1966	68
5.2.4.	OTT 1969	70
5.2.5.	HINGTGEN, COULTER & CHURCHILL 1967	71
5.2.6.	BAER & SHERMAN 1965	72
5.2.7.	METZ 1965	73
5.2.8.	Zusammenfassung der experimentellen Untersuchungen	76

TEIL II: EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG: "VERHALTENSMODIFIKATION BEI MONGOLOIDEN KINDERN MIT DER METHODE DES MODELLERNENS"

1.	VORUNTERSUCHUNG	78
1.1.	Einleitung	78
1.2.	Experimentelles Vorgehen	78
1.2.1.	Imitation am symbolischen Modell (Diaserie)	79
1.2.2.	Imitation am realen Modell (Spielzeugserien)	81
1.3.	Ergebnisse der Voruntersuchung	81
2.	EINFÜHRUNG IN DEN PROBLEMKREIS DER EXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNG	84
2.1.	Absicht	84
2.2.	Konzept der Imitation	86
2.3.	Grober Überblick über den Aufbau des Experiments	86
2.4.	Die Hypothesen	87
3.	METHODE	89
3.1.	Die Versuchspersonen	89
3.1.1.	Vorstellung	89
3.1.2.	Homogene Verteilung	89
3.2.	Das Modell	90

		Seite
3.3.	Die Hilfskräfte	92
3.4.	Das experimentelle Material	93
3.5.	Verstärker	94
3.6.	Überblick über das experimentelle Vorgehen in Vor- und Hauptphase	95
3.6.1.	Vorphase	96
3.6.2.	Hauptphase	99
3.7.	Die experimentellen Phasen im einzelnen	101
3.7.1.	Schematische Darstellung des Versuchsplans	101
3.7.2.	V o r p h a s e	103
3.7.2.1.	Erhebung der Grundkurvendaten im Imitationsverhalten für alle drei Gruppen	103
3.7.2.2.	Imitationstraining in der experimentellen Gruppe A	104
3.7.2.2.1.	Übungsphase I (am realen Modell)	104
3.7.2.2.2.	Kontroll-Filmphase I	106
3.7.2.2.3.	Übungsphase II (am Filmmodell)	108
3.7.2.2.4.	Kontroll-Filmphase II	109
3.7.2.3.	Die Einzelspielsituation in den Kontrollgruppen B und C	109
3.7.2.4.	Paralleltestserie B zur Prüfung der generalisierten Imitation in allen drei Gruppen	111
3.7.3.	H a u p t p h a s e	112
3.7.3.1.	Modellernen am Filmmodell in den Gruppen A und B	112
3.7.3.1.1.	Räumliche Anordnung im Film	112
3.7.3.1.2.	Modellverhalten im Film	113
3.7.3.1.3.	Vikariierende Verstärkung	116
3.7.3.1.4.	Verteilte Darbietung des Films in einzelnen Serien	116
3.7.3.1.5.	Vorgehen in den Imitationstests	117
3.7.3.1.6.	Die Filmserien und Testphasen im Detail	118
3.7.3.1.6.1.	Filmteil a'	118
3.7.3.1.6.2.	Imitationstest a'	119
3.7.3.1.6.3.	Filmteil a''	120
3.7.3.1.6.4.	Imitationstest a''	120
3.7.3.1.6.5.	Filmabschnitte b' und b'' mit zugehörigen Imitationstests	121
3.7.3.1.6.6.	Film (a+b)	121
3.7.3.1.6.7.	Imitationstest (a+b)	121
3.7.3.2.	Heilpädagogische Massnahmen in der Kontrollgruppe C	122
3.7.3.2.1.	Instruktion	122
3.7.3.2.2.	Experimentelle Bedingungen in Gruppe C	123
4.	ERGEBNISSE	124
4.1.	Statistische Verfahren	124
4.1.1.	Deskriptive statistische Verfahren	124
4.1.2.	Induktive Prüfverfahren	126

Seite

4.1.2.1.	Verlässlichkeitsniveau	126
4.1.2.2.	Parametrische Verfahren	126
4.1.2.3.	Chi-Quadrat Analyse	128
4.1.2.4.	Nonparametrische Prüfverfahren	129
4.2.	Deskription der Ergebnisse	129
4.2.1.	Ergebnisse aus der V o r p h a s e	130
4.2.1.1.	Untersuchung der Homogenität der drei Versuchsgruppen in Bezug auf das Imitationsverhalten	130
4.2.1.2.	Zusammenfassung der Ergebnisse	131
4.2.1.3.	Produkt-Moment-Korrelationen	131
4.2.1.4.	Zusammenfassung der Korrelationsdaten	132
4.2.1.5.	Chi-Quadrat-Test zur Untersuchung des Imitationslernens im Imitationstraining	137
4.2.1.6.	Signifikanzprüfungen mit dem WILCOXON-Test für die Imitationsserien A und B in den drei Gruppen	138
4.2.1.7.	Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Tabellen 5 und 6	139
4.2.2.	Ergebnisse aus der H a u p t p h a s e	140
4.2.2.1.	Übungserfolg im Imitationslernen beim Modellernen am Filmmodell	140
4.2.2.2.	Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Tabellen 7 und 8	144
4.2.2.3.	Das Distanzmass im Imitationstest (a+b)	144
4.2.2.4.	Varianzanalyse nach WINER	146
4.2.2.4.1.	Überprüfung der Varianzhomogenität	147
4.2.2.4.2.	Zusammenfassung der Ergebnisse aus Tabelle 18 ...	147
4.2.2.4.3.	Ergebnisse der unifaktoriellen Varianzanalyse ...	148
4.2.2.4.4.	Zusammenfassung der varianzanalytischen Ergebnisse	148
4.2.2.5.	Differenzierte Signifikanzprüfung mit dem t-Test	150
4.2.2.6.	Zusammenfassung der Ergebnisse aus Tabelle 10 ...	151
4.2.2.7.	Interkorrelationen zwischen Variablen aus der Hauptphase und Vorphase	153
4.2.2.8.	Zusammenfassung der Ergebnisse	154
5.	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	155
5.1.	Diskussion der Ergebnisse aus der V o r p h a s e - Prüfung der Hypothese I	155
5.2.	Diskussion der Ergebnisse aus der H a u p t p h a s e	158
5.2.1.	Analyse des Beobachtungslernens in den ersten vier Filmserien	158
5.2.2.	Interpretation der Ergebnisse in Hinblick auf die drei Hypothesen II, III und IV	158
5.2.2.1.	Hypothese II	158
5.2.2.2.	Hypothese III	160
5.2.2.3.	Hypothese IV	161

		Seite
5.3.	Diskussion der Ergebnisse aus einer vergleichenden Untersuchung mit Tagesstättenkindern	162
5.3.1.	Hypothese V	164
5.3.2.	Zusammenfassung	165
6.	RÜCKBLICK UND AUSBLICK	166
7.	ZUSAMMENFASSUNG	169
	ANHANG	176
	LITERATUR	235

EINLEITUNG

Anfang des 19. Jahrhunderts setzten die ersten systematischen Bemühungen um die Erziehung und Bildung der Schwachsinnigen ein. Die Lebensberechtigung der "Idioten" und "Blödsinnigen" wurde im Laufe der Geschichte bis in unser Jahrhundert hinein immer wieder in Frage gestellt. Geistig Behinderte galten als "Besessene, Ausgeburten des Teufels, Ergebnis von Schuld", gegen die man mit Beschwörung vorging. Vorurteile über die Bildungsunfähigkeit und Wertlosigkeit des "anormalen" geistig Behinderten bestehen noch heute in unserer "normalen" Leistungsgesellschaft.

Mit Recht kann man den Begriff der "normalen Gesellschaft" in Frage stellen. Der englische Humangenetiker PENROSE äussert Zweifel an einer Gesellschaft, die Schwachsinn als aussichtslose Krankheit hinstellt. Er fordert fachkundige, effektive Therapiemöglichkeiten für die Eingliederung der Retardierten in die Gesellschaft. Die soziale Integration des retardierten Patienten ist häufig trotz vielfältigem Therapieangebot nicht möglich. "Das Misslingen der Eingliederung liegt in vielen Fällen eher an dem Versagen der Gesellschaft als am Einzelnen. Die übrige Menschheit müsste eigentlich behandelt werden, um in der Lage zu sein, den betreffenden geistig Behinderten zu tolerieren"[1] (PENROSE 1963, S. 277).

In den letzten zehn Jahren brachte die lerntheoretisch orientierte experimentelle Psychologie Anregungen und verhaltenstherapeutische Programme zur Verhaltensmodifikation bei Retardierten. Der klassisch-psychiatrische Krankheits-

---

[1] Englischer Originaltext im Anhang, S. 176.

begriff der Oligophrenie erfuhr einen Bedeutungswandel von einer statischen zu einer dynamischen Auffassung. In lernpsychologischer Sicht wird der aus dem Englischen übernommene Begriff der "Retardierung" nicht mehr als endgültiger Krankheitszustand aufgefasst, sondern als augenblickliches Ergebnis einer Lerngeschichte, in der bestimmte Reiz-Reaktions-Verbindungen nicht gelernt wurden.
HEBER (in: ROTHSTEIN, Hg., 1971, S. 7) bringt eine behavioristische Definition der Retardierung, die der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt: "Retardierung bezieht sich auf allgemeines, unterdurchschnittliches Intelligenzverhalten, welches seinen Ursprung in der frühen Entwicklungsperiode hat und mit Störungen im Anpassungsverhalten verbunden ist".[2)]
Im Mittelpunkt der Definition steht die Unzulänglichkeit der Intelligenzfunktionen und des Anpassungsverhaltens. Der Begriff der Retardierung wird in der gegenwärtigen Literatur nicht mehr ausschliesslich unter dem Aspekt der bleibenden Anlage gesehen. In behavioristischen Konzepten vertreten Autoren die Ansicht, Retardierung sei ein augenblicklicher, reversibler Zustand (vgl. STEVENS & HEBER 1965).

Die experimentelle Untersuchung der vorliegenden Dissertation stellt den Versuch dar, eine effektive, ökonomische Verhaltenstherapie auf der Grundlage der Prinzipien des Imitationslernens für die Praxis von mongoloiden Kindern zu entwickeln.
Als Versuchspersonen wurden mongoloide Kinder ausgewählt, da man annehmen kann, dass diese klinische Gruppe der Retardierten in mehrfacher Hinsicht einigermassen einheitlich ist.

---

2) Englischer Originaltext im Anhang, S. 176.

Der Versuchsplan stützte sich auf die experimentell fundierten Grundkenntnisse über das Imitationslernen, das im Sozialisierungsprozess des Menschen einen zentralen Stellenwert einnimmt.
BANDURA und Mitarbeiter untersuchten in zahlreichen Experimenten das Beobachtungslernen an normalen Kindern. Die vorliegende experimentelle Untersuchung orientierte sich an BANDURAs Technik des Modellernens am Filmmodell, welche er u.a. zusammen mit MENLOVE (1968) gruppentherapeutisch zur Desensibilisierung einer Hundephobie bei normalen Kindern einsetzte.
Weitere Anregungen wurden aus Arbeiten über den Aufbau von generalisierter Imitation bei schizophrenen Kindern entnommen (vgl. METZ 1965; LOVAAS et al. 1966; OTT 1969). Im Unterschied zu Bandura sollten in dem vorliegenden Experiment komplexe Verhaltensweisen aufgebaut werden. Gleichzeitig wurde die Technik des Modellernens am Filmmodell zum ersten Mal bei mongoloiden Kindern experimentell angewandt. Die Einführung des Mediums "Film" in das Verfahren des Modellernens versprach die Entwicklung einer möglichst ökonomischen Methode zur Verhaltensmodifikation von retardierten Patienten.
Es handelte sich dabei überwiegend um Einzelfallstudien über Imitationslernen am "realen Modell".

In der vorliegenden experimentellen Arbeit wurde das komplexe Verhalten "Tischdecken" nach vorausgegangenem Imitationstraining in einer Gruppe von mongoloiden Heimkindern aufgebaut. Die retardierten Kinder lernten, das sozial angepasste Verhalten "Tischdecken" nach einem Filmmodell zu imitieren. Der Aufbau des generalisierten Imitationsverhaltens "Tischdecken" stand einmal unter der Kontrolle

eines diskriminativen verbalen Aufforderungsreizes. Zusätzlich wurde das generalisierte Imitationsverhalten der beobachtenden Versuchsperson durch den Einsatz von vikariierender Verstärkung kontrolliert, die das Filmmodell erhielt.

Die mongoloiden Kinder einer zweiten experimentellen Gruppe erhielten die Therapie des Modellernens am Filmmodell ohne Vortraining im Imitationsverhalten.

In der dritten Gruppe versuchte eine Heilpädagogin ohne lerntheoretische Kenntnisse intuitiv und unsystematisch, den mongoloiden Kindern das Zielverhalten "Tischdecken" beizubringen.

Als Imitationstheorie wird das behavioristische Konzept der "generalisierten Imitation" von GEWIRTZ (in: GOSLIN, Hg., 1969) übernommen.

Das Hauptziel der experimentellen Untersuchung bestand darin, eine effektive, ökonomische Verhaltenstherapie für die Praxis von retardierten Patienten, speziell von Mongoloiden, zu erarbeiten. Viele zeitgenössische Autoren bringen die Überzeugung zum Ausdruck, dass auch für die "hoffnungslosen" Fälle von schwerer geistiger Behinderung lerntheoretisch fundierte Methoden entwickelt werden können, die den Entwicklungsrückstand der Retardierten in verschiedenen Verhaltensbereichen ausgleichen. In diesem Sinn steht abschliessend die Aussage eines Verhaltenstherapeuten: "Es ist eine experimentelle[3)] Frage, wie viele 'therapieresistente' Fälle bei intensiver Verhaltenstherapie übrig bleiben werden" (GOTTWALD 1972, S. 135).

---

3) Hervorhebung von M. Martin.

TEIL I

GRUNDBEGRIFFE - EMPIRISCHE BEITRÄGE - THEORIEN

1. OLIGOPHRENIE

1.1. Allgemeine Betrachtungen

Die Psychiatrie in Europa vertrat lange Zeit die Auffassung von der Endgültigkeit der Entwicklungsbeschränkung bei der Diagnose "Schwachsinn". Neuere Forschungserkenntnisse auf biochemischem und neuropathologischem Gebiet betonen ein dynamisches Konzept der Oligophrenie. Die alte Vorstellung von der anlagebedingten Unabänderlichkeit des nach bestimmten Graden festgelegten Schwachsinns erfährt auch von anderer Seite her eine Erschütterung. Experimentelle lerntheoretische Befunde aus dem Bereich der Verhaltenstherapie weisen auf erfolgreiche Verhaltensmodifikationen bei Retardierten hin.
Der reversible Zustand der Retardierung wird gerade im angloamerikanischen Raum von behavioristisch orientierten Autoren hervorgehoben. Retardierung wird als Zustand gesehen, der sich ändern lässt (STEVENS & HEBER 1965).
Der Begriff der Retardierung beinhaltet eine Konstellation von Syndromen. Es handelt sich nicht um eine Krankheit, sondern um einen Zustand (condition), der bei 2 bis 3 % der Bevölkerung besteht.

Die Hauptcharakteristika, welche das Syndrom "Schwachsinn" kennzeichnen, bestehen einmal in der verzögerten intellektuellen Entwicklung und zum anderen in der Unfähigkeit, sich an soziale Normen anzupassen. Unterdurchschnittliches Intelligenzverhalten und Störungen im Anpassungsverhalten stehen auch bei HEBER im Mittelpunkt der definitorischen Betrachtungen über Retardierung (vgl. S. 2).

Schwachsinn nimmt seinen Anfang in den frühen Entwicklungsperioden des Menschen im Gegensatz zur Demenz, dem Abbau der Intelligenzfunktionen im fortgeschrittenen Erwachsenenalter.

Schwachsinnige werden je nach Intelligenztestleistung verschiedenen Intelligenzstufen zugeordnet. Einteilungen des Schwachsinns in bestimmte Klassen nach dem Intelligenzquotienten (IQ) differieren sehr in der gegenwärtigen psychiatrischen Literatur. Die WGO (Welt-Gesundheits-Organisation) versuchte in ihrem Diagnosenschema (ICD)[4], eine einheitliche Terminologie einzuführen, die internationalen Wert besitzen soll.

Das Anpassungsverhalten wird von Heber als weiteres Merkmal der Retardierung beschrieben. Die Fähigkeit zur sozialen Anpassung ist von besonderer Bedeutung für die Eingliederung der Retardierten in der Gesellschaft. Angepasstes Verhalten umfasst verschiedene Variablen wie Reife, Lernfähigkeit, soziale Anpassung, die kaum auf Grund von Intelligenztests beurteilt werden können. Die Klassifikation des Schwachsinns nach Intelligenztestleistungen sollte man deshalb nicht kritiklos übernehmen.

1.2. Klassifikation des Schwachsinns

1.2.1. Ätiologische Einteilung

Es gibt über 100 verschiedene Ätiologien, Krankheiten und Syndrome, in denen das Symptom "Schwachsinn" eine Rolle spielt. Die klinische Bezeichnung "Schwachsinn" beschreibt

---

4) ICD = International Classification of Diseases; 8th Revision.

eine Vielfalt von Zustandsbildern ganz unterschiedlicher Genese. Obwohl in den letzten drei Jahrzehnten grosse Fortschritte in der Ursachenforschung der Oligophrenie erzielt wurden, kann man immer wieder in Arztberichten die Diagnose lesen: "Oligophrenie unklarer Genese". HARBAUER (in: HARBAUER et al., Hgg., 1971) stellt eine Einteilung der Oligophrenie nach ätiologischen Gesichtspunkten auf, die auf modernen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruht:

1. Chromosomal bedingte Oligophrenien
   a) Störungen der Autosomen (z.B. Langdon Down-Syndrom)
   b) Störungen der Gonosomen
2. Metabolisch bedingte Oligophrenien
3. Erbliche und ätiologisch unklare Oligophrenien
4. Exogen verursachte Oligophrenien
   a) pränatal erworbene Oligophrenien
   b) perinatal bedingte Oligophrenien
   c) postnatal erworbene Oligophrenien

Die Klassifikation ist sehr übersichtlich und bietet Platz für alle möglichen Formen der Oligophrenie, die hier im einzelnen nicht mehr wiedergegeben werden.

1.2.2. Einstufung des Schwachsinns nach dem Intelligenzquotienten

Die klinische Definition der Oligophrenie orientiert sich an den Abstufungen des Intelligenzquotienten. In Zusammenhang mit der dazu erforderlichen Intelligenztestmessung ergeben sich verschiedene Probleme. Die psychometrischen

Intelligenztests zeigen gerade im Bereich der unterdurchschnittlichen Begabungen Messungenauigkeiten. Die Abgrenzung der IQ-Bereiche variiert ausserdem erheblich, je nachdem, welche Intelligenztests zugrunde gelegt werden. In der deutschen Übersetzung des ICD von MOMBOUR & KOCKOTT (1971) werden verschiedene IQ-Bereiche nach dem Binet-Stanford und nach dem HAWIE zur Bestimmung der einzelnen Oligophreniegrade gegenübergestellt. Eine schematische Darstellung soll die Abstufung des Schwachsinns nach den IQ-Bereichen aus den beiden Tests verdeutlichen:

Tabelle 1

Abstufungen der Oligophrenie nach IQ-Bereichen aus verschiedenen Intelligenztests

Klinischer Begriff	IQ-Bereich (Binet-Stanford)	IQ-Bereich (HAWIE)
Minderbegabung (Schwachbegabung)	IQ: 68 - 85	IQ: 80 - 90
Leichter Schwachsinn (Leichte Debilität)	IQ: 52 - 67	IQ: 75 - 79
Deutlicher Schwachsinn, Debilität	IQ: 36 - 51	IQ: 60 - 74
Schwerer Schwachsinn, Imbezillität	IQ: 20 - 35	IQ: 40 - 59
Hochgradiger Schwachsinn, Idiotie	IQ: unter 20	IQ unter 40

Nach HARBAUER (in: HARBAUER et al., Hgg., 1971) liegen die Angaben über die Häufigkeit der Debilität in unserem Kulturkreis bei 3 bis 4 %; 0,5 % der Bevölkerung wird als imbezill und 0,25 % als idiotisch definiert.

Die herrschenden psychometrischen Intelligenztests reichen nicht mehr zu einer Differenzierung im Bereich des schweren und hochgradigen Schwachsinns aus. In diesem Zusammenhang muss die Forderung nach sprachfreiem Testmaterial speziell für geistig Behinderte gestellt werden. BONDY und Mitarbeiter (1969) versuchten, in der Testbatterie für geistig Behinderte (TBGB) ein testpsychologisches Werkzeug anzubieten, um Schwachsinnige auf allen Intelligenzstufen zu erfassen.

Entsprechende Testmethoden zur Beurteilung des sozialen Anpassungsverhaltens der Schwachsinnigen werden notwendig, um dem einzelnen oligophrenen Patienten in der ganzen Breite seiner Fähgikeiten und Fertigkeiten gerecht zu werden. Auf diese Weise könnte die einseitige Betonung der intellektuellen Entwicklung des Schwachsinnigen vermieden werden.
Das soziale Anpassungsverhalten der Retardierten gewinnt gerade in Hinblick auf die immer grösser werdenden Bestrebungen an Bedeutung, die soziale Eingliederung des geistig behinderten Menschen durch Förderung in heilpädagogischen Einrichtungen und Sonderschulen zu ermöglichen.
"Familie und Gesellschaft sind verpflichtet, dem Oligophrenen eine Existenz zu schaffen, die dem Leben des Gesunden so nahe wie möglich kommt" (HARBAUER in: HARBAUER et al., Hgg., 1971, S. 171).

1.3. Therapie

Drei verschiedene therapeutische Ansätze bieten sich für die Behandlung der Oligophrenie an: medizinische, heilpädagogische und psychologische Therapie.

1.3.1. Medizinische Therapie

"Die medikamentöse Therapie kennt bisher kein Mittel, das in irgendeiner Form der Substitution von Intelligenzfunktionen nahekommt" (HARBAUER in: HARBAUER et al., Hgg., 1971, S. 172).
Eine Heilung des Schwachsinns in Form von kausaler Therapie gibt es noch nicht. Die ärztliche Behandlung kann symptomatisch ansetzen und stimulierende oder dämpfende Psychopharmaka verordnen, je nachdem, ob es sich um eine vorwiegend torpide oder erethische Form der Oligophrenie handelt.
Antiepileptische Therapie, Hormontherapie und diätetische Massnahmen stellen oft unentbehrliche Behandlungsmöglichkeiten bei Schwachsinnigen dar. Neurochirurgische Eingriffe oder die Verordnung von orthopädischen Massnahmen können sinnvoll in der Oligophrenietherapie eingesetzt werden.

Eine allgemeine ärztliche Betreuung mit besonderer fokaler Infektbekämpfung bei Retardierten hebt das körperliche Wohlbefinden der Patienten und fördert gleichzeitig die Ansprechbarkeit auf weiterführende psychologische und heilpädagogische Methoden.

1.3.2. Heilpädagogische Behandlung

In heilpädagogischen Sondereinrichtungen für geistig Behinderte werden die lebenspraktischen Fähigkeiten weiter entwickelt und gezielt geschult. Das retardierte Kind wird bei seinen Bemühungen, Kontakt mit seiner Umwelt aufzunehmen, unterstützt. Fertigkeiten im lebenspraktischen Bereich und soziales Anpassungsverhalten werden gefördert, um dem geistig behinderten Menschen die Einordnung in die Gesellschaft zu erleichtern.

1.3.3. Psychologische Verfahren

Die psychotherapeutischen Bemühungen stimmen mit den heilpädagogischen Absichten überein, dem Retardierten die Aufnahme und Annahme in Familie und Gesellschaft zu ermöglichen.
Die psychologische Elternberatung nimmt einen wichtigen Platz innerhalb der Betreuung der Retardierten ein. Immer mehr Eltern werden motiviert, bei der Förderung ihrer geistig behinderten Kinder selbst mitzuwirken.
Neue verhaltenstherapeutische Verfahren, die auf dem Lernen am Erfolg beruhen, erhalten immer grössere Bedeutung im Rahmen eines psychologischen Therapieangebotes. Verhaltenstherapeutische Methoden besitzen den Vorteil, dass sie leicht erlernbar sind und von nicht ausgebildeten Kräften durchgeführt werden können.

In der vorliegenden Arbeit wird eine komplexe Verhaltensmodifikation bei mongoloiden Kindern mit verhaltenstherapeutischen Verfahren durchgeführt.

2. MONGOLISMUS - CHROMOSOMAL BEDINGTE OLIGOPHRENIE

2.1. Klinisches Erscheinungsbild

Eine Vielzahl von gemeinsam auftretenden Symptomen muss eine einigermassen sichere Diagnose "Mongolismus" oder "Langdon Down-Syndrom" stützen können.

Nach COWIE (1970) liegt das Geburtsgewicht von Mongoloiden meist unter dem Durchschnitt, unabhängig von der Gestationszeit. Der Schädel ist brachycephal, der Kopfumfang verkleinert. Halbmondförmige Epikanthusfalten verdecken die inneren Augenwinkel und vermitteln zusammen mit einer leichten Schrägstellung der Lidspalten den "mongolenhaften" Ausdruck des Patienten. Die Brushfield'schen Porzellanflecken in der Iris des Neugeborenen lassen Mongolismus nur vermuten; das Fehlen der Flecken spricht jedoch eindeutig gegen die Diagnose (vgl. LUTZ 1964). Hinweise auf Minderwuchs, typisch ausgeprägte Furchenbildung an den Innenflächen der Hände und an den Fussohlen sowie Anomalien des Beckens erweitern das klinische Bild.
Verschiedene Missbildungen am Herzen und an den grossen Gefässen sind eine häufige Ursache für Komplikationen in der körperlichen Entwicklung.
Mongoloide Neugeborene zeigen ein spezifisches Verhaltensmuster, das sich durch starke Muskelhypotonie und verzögert eintretende Entspannung nach Reflexen und Automatismen auszeichnet.
Die Verlangsamung in der psychophysischen Entwicklung drückt sich in den verzögerten statischen Entwicklungsbefunden und besonders in der Sprachentwicklung aus.

In fast allen klinisch-psychiatrischen Beschreibungen wird auf eine besondere Begabung der Mongoloiden hingewiesen: auf das Imitationsverhalten. In diesem Zusammenhang betont HARBAUER (in: HARBAUER et al., Hgg., 1971, S. 175): "Nachahmungsfähigkeit und Gestik stellen ebenfalls herausragende Fähigkeiten vieler mongoloider Kinder dar".

Der Grad des Schwachsinns hängt von der Schwere des Syndroms ab und kann sich über alle IQ-Bereiche von der Idiotie bis zur Debilität erstrecken. Die Probleme einer psychometrischen Intelligenzmessung wurden in einem vorhergehenden Abschnitt diskutiert. Eine Einstufung und "Festlegung" eines mongoloiden Patienten auf Grund von Intelligenztestergebnissen kann nur unter bestimmten Vorbehalten geschehen.
Das allgemeine klinische Erscheinungsbild des Mongoloiden muss unbedingt durch zytologische Untersuchungsbefunde ergänzt werden, um die Diagnose "Mongolismus" zu spezifizieren.

2.2. Ätiologie und Pathogenese

McKUSICK (1968, S. 4) berichtet über eine der bedeutendsten Entdeckungen auf dem Gebiet der Humangenetik: "Im Jahre 1959 entdeckten LEJEUNE und Mitarbeiter erstmals, dass eine Chromosomenaberration für eine angeborene menschliche Missbildung, - in diesem Fall die sog. mongoloide Idiotie - verantwortlich war".

HARBAUER (in: HARBAUER et al., Hgg., 1971) führt den Mongolismus unter den chromosomal bedingten Oligophrenien auf. Drei verschiedene Entstehungsformen des Mongolismus werden zytogenetisch unterschieden: Trisomie 21, Translokations-Mongolismus, Mosaikmongolismus.

2.2.1. Die Trisomie 21

Der mongoloide Patient besitzt 47 anstatt 46 Chromosomen infolge einer autosomalen Trisomie. Das Autosomenpaar 21 aus der G-Gruppe des Chromosomensatzes enthält zusätzlich ein drittes Chromosom, welches die Trisomie 21 bedingt. Dieser Überschuss an genetischem Material führt zu einer schweren Störung und genetischen Fehlinformation, die sich im klinischen Bild des Mongoloiden niederschlägt.

Das Zustandekommen der numerischen Chromosomenaberration beim Mongolismus setzt man in der Reduktions- oder Reifungsteilung an, die in zwei Stufen, Meiose I und II, abläuft. In einer der beiden meiotischen Phasen unterbleibt das Auseinanderweichen des paarig angelegten Chromosoms 21 zu den entgegengesetzten Polen der Keimzelle. Eine Gamete mit 24 Chromosomen bildet nach der Befruchtung durch eine normale Keimzelle die Grundlage zu einer Trisomie 21.
Die eigentlichen Gründe für die Non-disjunction sind bisher noch unbekannt. Man ist immer noch auf Vermutungen über eventuelle ätiologische Faktoren des Mongolismus angewiesen.

2.2.2. Mosaikmongolismus

Neben der meiotischen Non-disjunction besteht die Möglichkeit einer mitotischen Non-disjunction (Mosaik), die "nach der ersten Teilung der Zygote, aber noch im Blastozytenstadium, stattgefunden hat. Wenn im Mosaik dagegen die trisomen Zellen an Zahl überwiegen, so kann man annehmen, dass die Zygote trisom war und dass die diploiden Zellen durch postmeiotischen Chromosomenverlust entstanden sind" (LENZ 1970, S. 26).
Nach zytogenetischen Untersuchungen nimmt man bei etwa 2 % aller Mongoloiden Mosaikbefunde von trisomen und normalen Zellen an (vgl. LENZ 1970).
Phänotypisch unterscheiden sich die sogenannten Mosaik-Mongolismusfälle selten von der klinischen Gruppe der gewöhnlichen Trisomie 21.

2.2.3. Translokations-Mongolismus

Neben den autosomalen Trisomien 21, die durch meiotische oder mitotische Non-disjunction entstehen, findet man die funktionelle Trisomie 21, welche durch zentrische Fusion hervorgerufen wird. Die funktionelle Trisomie 21 bezeichnet man auch als Translokations-Mongolismus.
Unter einer Translokation versteht man einen Austausch von nicht homologen Fragmenten zwischen zwei Chromosomen. Bei einer bestimmten Klasse von Translokationen hat der balanzierte Zustand nur 45 Chromosomen.
Phänotypisch unauffällige, balanzierte Translokationsträger einer D/G oder G/G Translokation können unter den

Nachfahren mongoloide Kinder mit einer Translokationstrisomie 21 bekommen.
Die Möglichkeiten des Auftretens eines Translokationsmongolismus sind verschieden und hängen von der Art der Translokationssituation bei den Eltern ab.

Phänotypisch unterscheiden sich die drei klinischen Gruppen der gewöhnlichen Trisomie 21, des Mosaikmongolismus und des Translokationsmongolismus nicht oder kaum. Ihre Pathogenese ist verschieden.
Beim Mosaikmongolismus ist der Grad des Schwachsinns in der Literatur umstritten. Manche Autoren nehmen günstigere Entwicklungschancen und bessere Intelligenzleistungen bei mongoloiden Patienten mit Mosaikbefund an gegenüber den beiden anderen Formen des Mongolismus. WUNDERLICH (1970) berichtet dagegen über einen mongoloiden Patienten mit schwerem Schwachsinn, dessen Chromosomenbefund trisome und normale Zellen mosaikartig aufwies.
Nach statistischen Häufigkeitsuntersuchungen und zytogenetischen Befunden vermutet man heute das Zusammenwirken von verschiedenen ätiologischen Faktoren, die das klinische Zustandsbild des Mongolismus hervorrufen. Mögliche Krankheitsursachen werden nach erbbiologischen, endogenen und exogenen Faktoren eingeteilt.

2.2.4. Erbbiologische ätiologische Faktoren

In der Literatur sind bisher noch keine 20 Fälle über eine Schwangerschaft bei mongoloiden Frauen bekannt.
Die Wahrscheinlichkeit, dass eine mongoloide Frau ein ge-

sundes oder ein mongoloides Kind zur Welt bringt, ist gleich gross.

Mongoloide Männer sind zeugungsunfähig und scheiden daher bei der Betrachtung der Erblichkeit des Mongolismus aus.

Elterliche Mosaikträger oder Träger einer D/G oder G/G Translokation können unter bestimmten genetischen Bedingungen mongoloide Nachkommen haben, obwohl sie phänotypisch unauffällig sind. Familiäre Häufungen von Mongolismus ohne Chromosomenanomalien bei den Eltern werden selten beobachtet und sind bisher noch ungeklärt.

2.2.5. Endogene und exogene ätiologische Faktoren

Mit höherem Gebäralter steigt das Risiko, ein mongoloides Kind zur Welt zu bringen.
Zahlreiche Häufigkeitsuntersuchungen bestätigen einen Zusammenhang zwischen dem Alter der Mutter und dem Auftreten von Trisomie 21 bei den Neugeborenen.
"Bei einem steilen Anstieg der Häufigkeit um das 38. Lebensjahr werden etwa 2/3 aller Kinder mit Trisomie 21 von Müttern zur Welt gebracht" (HARBAUER in: HARBAUER et al., Hgg., 1971, S. 175).
RICHARDS (in: LENZ, Hg., 1970, S. 15) stellte die Altersverteilung der Mütter von Kindern mit reiner G-Trisomie (ohne Mosaike oder Translokationen) nach einer Untersuchung an 2311 Fällen zusammen:

Tabelle 2

Alter der Mütter bei Trisomien

Alter der Mütter in Jahren	G-Trisomie n = 2311
bis 19	4.4
20 bis 24	12.5
25 bis 29	17.3
30 bis 34	17.7
35 bis 39	23.8
40 bis 44	20.6
45 und mehr	5.7

Nach dem 30. Lebensjahr der Frau scheint die Häufigkeit der Non-disjunction logarithmisch anzusteigen (vgl. LENZ 1970). Beginnende ovarielle Involutionsvorgänge werden dafür verantwortlich gemacht.

Eine Beziehung zwischen dem Lebensalter des Vaters und der Entstehung von Trisomie 21 besteht nicht. Es ist möglich, dass ein Teil der Fälle von Trisomie 21 unabhängig vom Alter der Mutter auf Non-disjunction in der Spermatogenese beim Vater zurückgeht.

Ionisierende Strahlen werden häufig als exogene ätiologische Faktoren der Non-disjunction genannt, da die zerstörende Wirkung der Strahlen auf das genetische Material bekannt ist. Verschiedene statistische Häufigkeitsunter-

suchungen über die Strahlenbelastung von Müttern mongoloider Kinder versuchen, nähere Aufschlüsse über eventuelle exogene Ursachen der Non-disjunction zu geben (vgl. LENZ 1970).

2.3. Soziale Bedeutung des Mongolismus

Das Landon-Down-Syndrom wird unabhängig von bestimmten Kulturkreisen bei allen Rassen beobachtet.
BENDA (1960) rechnet mit 0,3 bis 0,4 % mongoloider Kinder in Bezug auf die Gesamtzahl der Geburten. LUTZ (1964) gibt das Vorkommen von zwei bis drei Langdon Down-Syndromen auf 1000 lebend geborene Kinder an.
Die Lebenserwartung der mongoloiden Kinder ist durch den Fortschritt der Medizin in den letzten Jahren erheblich gestiegen.
Die besondere soziale Bedeutung des Syndroms wird weiter durch die Tatsache unterstrichen, dass der Anteil der mongoloiden Patienten etwa 10 % aller Oligophrenen ausmacht (vgl. FANCONI 1963; HARBAUER et al. 1971).

Die vorliegende verhaltenstherapeutische Arbeit soll einen Beitrag zur besseren sozialen Anpassung des mongoloiden Kindes leisten.

3. ALLGEMEINE ERGEBNISSE AUS LERNTHEORETISCH FUNDIERTEN UNTERSUCHUNGEN MIT RETARDIERTEN

Zwei grundsätzlich verschiedene theoretische Auffassungen über das Problem der Retardierung bestimmen das experimentelle Vorgehen in Lernversuchen mit Retardierten (ZIGLER 1969). Im Brennpunkt der Diskussion stehen die häufig beobachtbaren Leistungsunterschiede zwischen retardierten und normalen Versuchspersonen (Vpn). Vertreter eines Konzeptes der "Differenztheorie" (difference theory) erklären das Leistungsdefizit der Retardierten durch grundlegende qualitative Unterschiede zwischen den formalen kognitiven Prozessen von Normalen und Retardierten. Die Andersartigkeit der kognitiven Struktur der Retardierten beruht auf einem angeborenen Defekt. Die verschiedenen Meinungen der "Differenz-Theoretiker" weichen voneinander ab, in welchem kognitiven Bereich der Funktionsunterschied zu suchen ist.

Im Gegensatz zur "Differenz-Theorie" vertreten Autoren der "Ähnlichkeitstheorie" (developmental concept) die Auffassung, dass retardierte Kinder dieselben kognitiven Stadien wie normale durchlaufen. Die kognitive Entwicklung vollzieht sich bei Retardierten langsamer als bei den Normalen und erreicht als Endstadium eine niedrigere Stufe.

Im Rahmen eines erweiterten, modernen "Ähnlichkeitskonzeptes" werden Leistungsunterschiede zwischen Retardierten und Normalen durch unterschiedliche Erfahrungen und motivationale Faktoren erklärt.

Die Kontroverse beider Ansätze der "Differenztheoretiker" und "Ähnlichkeitstheoretiker" zum Problem der Leistung bei Retardierten ist bisher in der Literatur noch nicht entschieden. Unterschiedliche theoretische Voraussetzungen bei der Versuchsplanung und widersprüchliche experimentelle Ergebnisse erschweren eine Entscheidung. In diesem Zusammenhang spielt die Art des Kriteriums, nach dem die Kontrollgruppe ausgewählt wird, eine wichtige Rolle bei der Interpretation der Ergebnisse. Die Untersuchungsbefunde müssen unterschiedlich bewertet werden, je nachdem, ob die Kontrollgruppe nach dem Intelligenzalter (IA) oder nach dem Lebensalter (LA) mit der Versuchsgruppe verglichen wird. Auftretende geringere Lernleistungen bei retardierten Vpn, die mit einer Kontrollgruppe auf Grund eines bestimmten IA-s verglichen werden, sind in ihrer Aussage schwerwiegender als ein Kontrollgruppenvergleich nach dem LA (DENNY in: STEVENS & HEBER, Hgg., 1965).

Die vorausgehenden theoretischen Betrachtungen über das Problem der Lernleistung bei Retardierten sollen als Einführung genügen. Es folgt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse aus den Lernexperimenten mit Retardierten.
Zu einem grossen Teil werden die wichtigsten Forschungsergebnisse dem Sammelwerk von STEVENS & HEBER (1965) entnommen.
Gleichzeitig wird die Zusammenfassung der lernpsychologischen Untersuchungsbefunde mit Retardierten durch experimentelle Ergebnisse aus der jüngsten Literatur ergänzt.

In Anlehnung an die Einteilung in dem Werk von STEVENS & HEBER (1965) werden wichtige und im Hinblick auf die

vorliegende Arbeit relevante Untersuchungsbefunde unter den Hauptthemen des Lernens ordnend zusammengefasst und diskutiert.

3.1. Experimentelle Untersuchungen zum klassischen Konditionieren

Die Ergebnisse aus den ersten Konditionierungsexperimenten mit Retardierten (KRASNOGORSKI 1913; MATEER 1918) brachten im wesentlichen Erkenntnisse, die in neueren Untersuchungsbefunden bestätigt wurden (LURIA 1959).

Retardierte Vpn erwerben und behalten einen positiven konditionierten Reflex (CR) ungefähr genau so gut wie normale Vpn.
Der Löschungsprozess verläuft bei Retardierten langsamer als bei Normalen.
Die Hemmung einer vorhandenen Reaktionsbereitschaft bereitet bei einer retardierten Population Schwierigkeiten. Die aufgebaute Hemmung fällt sehr labil aus. Daher vollzieht sich der Vorgang der Rekonditionierung bei retardierten Vpn entsprechend schneller als bei normalen.

MARINESCO & KREINDLER (1933) führen das Hemmungsdefizit der Retardierten auf eine zu geringe Aufmerksamkeitsfixierung zurück, oder, in anderen Worten, auf eine zu grosse Ablenkbarkeit. Die Hypothese des Aufmerksamkeitsdefizits oder der Ablenkbarkeit wird noch heute zur Erklärung der niedrigen Lernrate von Retardierten im Diskriminationslernen herangezogen (ZEAMAN & HOUSE 1963).

DENNY (in: STEVENS & HEBER, Hgg., 1965) bietet eine andere Möglichkeit an, das Hemmungsdefizit bei Retardierten zu interpretieren. Seiner Meinung nach kann man die Unfähigkeit der Retardierten, irrelevante Stimuli zu hemmen, auch als Ursache und nicht als Ergebnis des Aufmerksamkeitsdefizits ansehen.

Bei der Einführung von aversiven unkonditionierten Reizen (US) widersprechen sich die Ergebnisse aus den Konditionierungsversuchen mit Retardierten.
In älteren Untersuchungen mit aversiven Reizen lernten die retardierten Vpn signifikant besser als die normalen (CORNIL & GOLDENFOUN 1928; OSIPOVA in: RAZRAN, Hg., 1933). OSIPOVA (in: RAZRAN, Hg., 1933) versuchte, die Vermeidungsreaktion "Fingerwegziehen" zu konditionieren. Die Autoren CORNIL & GOLDENFOUN (1928) wählten den Patellarsehnenreflex als unkonditionierten Reflex (UR) für ihre Untersuchung aus. Beide Verhaltensweisen, das "Fingerwegziehen" und der Patellarsehnenreflex, können mittels verbaler Selbstkontrolle durch die Vp willkürlich beeinflusst werden. In späteren Konditionierungsexperimenten mit aversivem US zeichnet sich eher eine Überlegenheit der normalen Vpn gegenüber den retardierten Vpn ab (GAKKEL, MOLOLKOVA & TROFIMOV 1957; CROMWELL, PALK & FOSHEE 1961). Die veränderten Ergebnisse liegen zum Teil an den verbesserten technischen Hilfsmitteln. Der psychogalvanische Reflex, die Gefässverengung oder der Lidschlussreflex als UR bildeten neue Ausgangspunkte für weitere Untersuchungen auf dem Gebiet der aversiven Konditionierung, weil sie nicht einer willkürlichen, verbalen Steuerung unterliegen können. Auf diese Weise konnte eine Verfälschung der Er-

gebnisse durch das Auftreten einer verbalen Selbstkontrolle weitgehend vermieden werden.

3.2. Experimentelle Untersuchungen zum instrumentellen Konditionieren

Erst in den letzten fünf Jahren nahm die Zahl der Untersuchungen über das instrumentelle Konditionieren bei Retardierten erheblich zu. Die experimentellen Arbeiten auf diesem Forschungsgebiet gewinnen besondere Bedeutung in Hinblick auf die klinische Praxis.

STEVENS & HEBER (1965) führen in ihrer Übersicht nur fünf Studien über operantes Konditionieren bei Retardierten auf, deren Ergebnisse im wesentlichen übereinstimmen:

> Operante Konditionierungstechniken sind mit Erfolg bei Retardierten anzuwenden (MITRANO 1939; FULLER 1949; SKINNER & LINDSLEY 1954; HOUSE et al. 1957; ELLIS, BARNETT & PRYER 1960).

FLORIN & TUNNER (1969) brachten eine Studie über die Prinzipien des operanten Konditionierens bei Retardierten heraus. Sie berichten über verschiedene erfolgreiche operante Konditionierungsexperimente aus dem Bereich der selbständigen, lebenspraktischen Tätigkeiten. Bei der Mehrzahl der aufgeführten Arbeiten handelt es sich um Einzelfallstudien. Die Untersuchungen beinhalten systematische Verhaltensformung zum selbständigen, sauberen Essen (BLACKWOOD 1962; SPRADLIN 1964) und zum Anziehen (BENSBERG, COLWELL & CASSEL 1965; COLWELL 1965, 1966; GORTON & HOLLIS

1965; KIMBRELL et al. 1966).
Erfolgreiche Verhaltensmodifikationen wurden zum Problem der Reinlichkeitserziehung mit der Methode der sukzessiven Annäherung an das erwünschte Endverhalten durchgeführt (DAYAN 1964; BENSBERG, COLWELL & CASSEL 1965; KIMBRELL et al. 1966; WATSON 1966).
Ein charakteristisches Merkmal der Retardierten ist das unzureichende Sprechverhalten. In jüngster Zeit entstanden interessante experimentelle Arbeiten über Sprachtraining mit Retardierten, die auf den Prinzipien des Imitationslernens aufbauten. Die entsprechenden Untersuchungen werden in einem besonderen Abschnitt über Experimente zum Imitationslernen behandelt (vgl. Teil 5).

3.3. Experimentelle Untersuchungen zum Diskriminationslernen

Die Untersuchungsergebnisse zum Diskriminationslernen bei Retardierten fallen unterschiedlich aus und liegen vermutlich in der Verschiedenheit der methodischen Ansätze begründet.

Aus der Vielfalt der Untersuchungsbefunde kann man dennoch ein allgemeines Defizit im Diskriminationslernen bei Retardierten mit einem IQ von 50 Punkten und darunter herauslesen (STEVENSON & ISCOE 1955; ZEAMAN & HOUSE 1958, 1963; DENNY & BOICE 1962; BLUE 1970).
ZEAMAN & HOUSE (1963) erklärten die Schwierigkeiten im Diskriminationslernen mit der Hypothese über das Aufmerksamkeitsdefizit der Retardierten. Retardierten Vpn gelingt

es schwer, irrelevante Stimuli zu hemmen und ihre Aufmerksamkeit auf die für die Diskrimination relevanten Stimulusdimensionen zu richten. In einer Untersuchung über den Transfererfolg nach einem besonderen Aufmerksamkeitstraining bestätigten MALONEY & CHARRETTE (1970) die Hypothese von ZEAMAN & HOUSE (1963). Andere Autoren nehmen eine Wechselwirkung an zwischen kognitiven und motivationalen Faktoren, welche das Diskriminationslernen der Retardierten erschwert (SIEGEL & SCHNEIDER 1969). Irrelevante Verstärkerreize ziehen die Aufmerksamkeit von den relevanten Stimulusdimensionen in der Diskriminationsaufgabe ab und interferieren mit dem Lernprozess.

Verschiedene Variablen erleichtern das Diskriminationslernen der Retardierten.
Das Inspizieren und Verbalisieren der zu diskriminierenden Reize in einem Vorexperiment bewirken bessere Leistungen in der nachfolgenden Diskriminationsaufgabe (JACOBS 1950; ZEAMAN, HOUSE & ORLANDO 1958; SMITH & MEANS 1961).

Neben der Erfahrung und Vertrautheit mit den zu diskriminierenden Reizen spielt ihre Auffälligkeit eine Rolle (FOSHEE 1958; GARDNER, FOSHEE & CROMWELL 1959).

Retardierte Vpn bringen bessere Diskriminationsleistungen in einer persönlichen Testsituation in Gegenwart des Experimentators als in einer experimentellen Situation, in der der Versuchsleiter durch eine Apparatur ersetzt wird (DENNY & BOICE 1962).

3.4. Zusammenfassung der Befunde zum komplexen instrumentellen Lernen

Die überwiegende Zahl der experimentellen Befunde weist ein Defizit der Retardierten in komplexen Lernprozessen auf. Als Interpretationsversuche des Lerndefizits im komplexen instrumentellen Lernen werden die Hypothesen über das Aufmerksamkeitsdefizit und die verminderte verbale Kontrolle der Retardierten herangezogen. Die Hypothesen sind aus der Diskussion über das Diskriminationslernen und über das klassische Konditionieren bei Retardierten bekannt.

Verschiedene Studien zeigen, dass Normale schneller eine Lernhaltung aufbauen und dabei weniger Fehler machen als Retardierte (ELLIS 1958; KAUFMAN & PETERSON 1958; STEVENSON & SWARTZ 1958; GIRARDEAU 1959; WISCHNER & O'DONNELL 1962).
Die Aufgaben zur Bildung einer Lernhaltung bestehen im Grunde aus schnell aufeinanderfolgenden Diskriminationsaufgaben, in denen mit verbalen Hinweisreizen die richtige Wahlresponse gelernt wird. Bei den Aufgaben zur Transposition (transposition)[5], zur verzögerten Wirkreaktion (delayed response) und zur doppelten Alternation (double alternation) handelt es sich ebenfalls um komplexes Diskriminationslernen wie bei der Bildung von Lernhaltungen. Relevante Stimuli, die selten auftreten und sich wenig aus dem situativen Kontext abheben, sollen gelernt werden. Das allgemeine Lerndefizit der Retardierten in den aufgeführten Teilbereichen des komplexen instrumentellen Lernens ist nach den Untersuchungsbefunden im Diskri-

---

5) Bei der deutschen Übersetzung von englischen, lerntheoretischen Begriffen wurde auf folgende Glossare zurückgegriffen: HILGARD & BOWER 1971 (Glossar von ZAHN); ANGERMEIER 1972; KRAIKER & TUNNER 1972.

minationslernen zu erwarten (STOLUROW & PASCAL 1950; PASCAL 1953; STEVENSON & ISCOE 1955; PASCAL & ZAX 1956; BARNETT, ELLIS & PRYER 1959).

3.5. Zusammenfassung der Befunde zum Lernen mit verbalen Vermittlern

Aus den verschiedenen experimentellen Befunden mit Retardierten geht ein Defizit der verbalen Kontrolle über das motorische System hervor.
Retardierte versagen oft in Experimenten mit verbalen Instruktionen. Der Effekt einer verbalen Anweisung verschwindet im Laufe eines Experiments. Die verbale Anweisung muss entsprechend häufig wiederholt werden, um wirksam zu bleiben.
Eine andere Form des Lernens mit verbaler Vermittlung (verbal mediation learning) betrifft die Reaktion auf verbale Signale. Retardierte entwickeln eher eine Generalisierung auf Worte mit ähnlichem Klang als auf Worte mit ähnlicher Bedeutung (LURIA 1959; LURIA & VINOGRADOVA 1959; METZGER 1960).

3.6. Übersicht über das Lerndefizit und den Lernerfolg bei Retardierten

STEVENS & HEBER (1965) schliessen die Diskussion der Lernexperimente mit einer Zusammenfassung der wichtigsten experimentellen Befunde aus der Retardiertenforschung, deren Hauptgesichtspunkte im folgenden referiert werden.

Untersuchungsbefunde über das Lerndefizit bei Retardierten:

a) Allgemein lässt sich ein Hemmungsdefizit bei Retardierten feststellen, das verschiedene lernpsychologische Phänomene beeinflusst. Das Hemmungsdefizit bedingt den zunehmenden Löschungswiderstand der Retardierten beim klassischen Konditionieren. Das Unvermögen, irrelevante Stimuli zu hemmen, beeinträchtigt die Leistungen im Diskriminationslernen und im differentiellen Konditionieren. Die retardierten Vpn sind leicht ablenkbar und zeigen sich besonders anfällig gegenüber der Enthemmung von Reaktionsbereitschaften.
(MARINESCO & KREINDLER 1933; LURIA 1959; BARRETT & LINDSLEY 1962; ZEAMAN & HOUSE in: ELLIS, Hg., 1963; BARRETT 1965; DENNY in: STEVENS & HEBER, Hgg., 1965; WATSON & LAWSON 1966).

b) In Untersuchungen über komplexes instrumentelles Lernen äussert sich ein Lerndefizit bei der Bildung von Lernhaltungen, in der Fähigkeit zu verzögerten Reaktionen und bei Aufgaben zum Lernen von doppelten Alternativen. (Belege vgl. S. 27 - 28).

c) In Lernexperimenten mit verbalem Lernmaterial treten Schwierigkeiten beim Einprägen des Lernstoffs und bei Aufgaben zur Begriffsbildung ein (McCULLOCH, RESWICK & ROY 1955; SLOAN & BERG 1957; GRIFFITH & SPITZ 1958; GRIFFITH, SPITZ & LIPMAN 1959; ELLIS et al. 1960; PRYER 1960).

d) Die geringe semantische Konditionierbarkeit steht im Einklang mit der Beobachtung, dass retardierte Vpn grosse Schwierigkeiten haben, verbalen Instruktionen zu folgen (METZGER 1960).

Ebenso wirken sich unzureichende Leistungen im verbalen System auf die Kontrolle des motorischen Verhaltens aus (LURIA 1959; LURIA & VINOGRADOVA 1959; HERMELIN & O'CONNOR 1960).
Die Unfähigkeit, im motorischen System verbale Kontrollen einzusetzen, kann auch zur Erklärung der niedrigen Leistungen beim verdeckten Labyrinthlernen herangezogen werden (ELLIS et al. 1960).

Untersuchungsbefunde über den Lernerfolg bei Retardierten:

a) Am Anfang einer einfachen motorischen Geschicklichkeitsaufgabe schneiden Retardierte in der Leistung schlechter ab als Normale. Mit fortschreitender Übung zeigen retardierte Vpn jedoch einen steileren Anstieg der Lernrate als normale Vpn und holen diese bei entsprechender Motivation manchmal ein (WOODROW 1917; JOHNSON & BLAKE 1960).

b) Die ungenügende verbale Kontrolle der Retardierten kann sich bei Umkehrexperimenten zum Diskriminationslernen positiv auf die Leistung auswirken (O'CONNOR & HERMELIN 1959).
In manchen Experimenten zum klassischen Konditionieren sind retardierte Vpn den normalen überlegen, weil der Konditionierungsvorgang auf der Seite der normalen Vpn

durch schon gelernte Verbalisierungen gehemmt werden kann (OSIPOVA in: RAZRAN, Hg., 1933; CORNIL & GOLDENFOUN 1928).

c) In Aufgaben zum mechanischen Einprägen mit vertrautem, wortfreien Lernmaterial stellen retardierte Vpn anscheinend ebenso gut Assoziationen zwischen den Lernelementen her wie normale (LOTT 1958; AKUTAGAWA & BENOIT 1959; CANTOR & BERKSON 1960).

d) Retardierte können nach einen entsprechenden Training den Gebrauch von verbalen Vermittlern lernen (CANTOR & BERKSON 1960).

"The outlook for mentally retarded is surprisingly optimistic, at least theoretically" (DENNY in: STEVENS & HEBER, Hgg., 1965, S. 136).

4. IMITATIONSLERNEN - ÜBERBLICK ÜBER DIE VERSCHIEDENEN THEORIEN

4.1. Abgrenzung des Begriffs der Imitation

Soziale Lernprozesse spielen eine wichtige Rolle innerhalb des Sozialisierungsprozesses. Im Mittelpunkt des sozialen Lerngeschehens steht der Begriff der "Imitation" zusammen mit den erweiterten Wortbedeutungen der "generalisierten Imitation" bzw. des "Beobachtungslernens". Als Sozialisierungskanal gewinnt die Imitation im Verlauf der

Kindheitsentwicklung einen zentralen Stellenwert. Häufig bietet sich Gelegenheit, im Alltag Kindern zuzusehen, wie sie ihre Eltern nachahmen oder Fernsehhelden und Filmstars imitieren.
Soziales Lernen ist ein Prozess, in dem das Reizmaterial von Personen dargeboten wird. Als neuer "sozialer" Faktor wird das Auftreten eines real vorhandenen oder symbolisch verkörperten Modells für das imitative Lernen entscheidend.

4.1.1. Der historische Hintergrund der Imitationstheorien

Das Phänomen der Imitation, welches im täglichen Umgang mit anderen Menschen leicht beobachtbar ist, erregte um die Jahrhundertwende erhöhtes Interesse der Forscher.
Die ersten Interpreten der Imitation betrachteten sie als angeborenes Instinktverhalten. Bei den Vertretern der Instinktlehre basiert die "natürliche Tendenz" zu imitieren auf einer "angeborenen konstitutionellen Neigung" und wird selbst als lustvoll erlebt (BAGEHOT 1873; MORGAN 1896; TARDE 1900; McDOUGALL 1908; ELLWOOD 1917; WOODWORTH 1922).

Im Gegensatz zur älteren Auffassung, Imitation sei Instinkt, steht das behavioristische Konzept, Imitation sei gelernt. Aus den ersten lerntheoretischen Ansätzen zum Problem der Imitation differenzieren sich vielfältige Erklärungsversuche.

In der Gruppe der Assoziationspsychologen finden sich Autoren, deren Konzept über das Imitationsverhalten für die

moderne soziale Lerntheorie hauptsächlich von historischem Wert ist. Ihre Ausführungen gehen kaum ins Detail, bleiben verschwommen und können viele empirische Daten nicht klären.
DOLLARD & MILLER (1941) zählen diejenigen Autoren zu der Gruppe der Assoziationspsychologen, welche allein das Prinzip der zeitlichen Kontiguität anerkennen und Imitation als "Spezialfall des gewöhnlichen, konditionierten Reflexverhaltens" ansehen (DASHIELL 1928;HUMPHREY 1921; ALLPORT et al. 1927; YOUNG 1932).

Die umfangreichen experimentellen Arbeiten von DOLLARD & MILLER (1941) sind der Wendepunkt zu einem modernen soziobehavioristischen Ansatz der Imitation, in dem das Verstärkungsprinzip immer grössere Bedeutung gewinnt.
DOLLARD & MILLER führten die ersten massgebenden Experimente auf dem Gebiet des einfachen diskriminativen Imitationslernens mit externer Verstärkung an Albinoratten durch. Imitationsverhalten wird den Autoren zufolge einmal durch die Fähigkeit zu lernen erworben und zum anderen mit Hilfe von primärer Verstärkung. MILLER & DOLLARD ordnen das Imitationsverhalten dem lerntheoretischen Bereich des instrumentellen Konditionierens zu.

In der zeitgenössischen Literatur findet man nebeneinander verschiedene Ansätze zur Erklärung der Imitation, die kognitiv-motivationaler und streng behavioristischer Art sind. Vertreter kognitiv-motivationaler Konzepte ziehen vermittelnde, kognitive Prozesse zur Erklärung des Beobachtungslernens heran und arbeiten mit dem Begriff der internen Verstärkung (internal reinforcement, intrinsic

reinforcement). Streng behavioristisch orientierte Autoren betonen die entscheidende Rolle der externen Verstärkung (external reinforcement, extrinsic reinforcement) im Prozess des Imitationslernens und verzichten auf die Annahme von intervenierenden kognitiv-motivationalen Variablen.

4.1.2. Allgemeine Begriffsbestimmung der Imitation

Imitation, generalisierte Imitation sowie die Bezeichnungen der Identifikation und des Beobachtungslernens stehen für ähnliche oder gleiche Vorgänge, die im Grad der Komplexität variieren können.
Es herrscht jedoch keine einheitliche Terminologie in der Anwendung der Begriffe, die je nach dem zugrunde liegenden theoretischen Konzept verschieden interpretiert werden.

Der Begriff der Nachahmung wird zunächst unabhängig von einer bestimmten Theorie der Imitation aufgefasst:
Ein Organismus antworten auf einen Modellreiz mit einer Reaktion, die dem beobachteten Modellverhalten ähnlich ist.

Imitation wird zusammen mit dem erweiterten Begriff der generalisierten Imitation in einem behavioristischen Sinn angewandt und dem Gebiet der experimentellen Psychologie zugeordnet.
Der Mechanismus des Beobachtungslernens kann mit dem der generalisierten Imitation gleichgesetzt werden (vgl. auch GEWIRTZ & STINGLE 1968; GEWIRTZ in: GOSLIN, Hg., 1969).
Das Beobachtungslernen (observational learning) wurde be-

sonders intensiv von einer Experimentalpsychologengruppe um BANDURA untersucht. Der Begriff wird deshalb häufig mit dem kognitiven Imitationskonzept dieser Gruppe assoziiert.

Soziale Lerntheoretiker gebrauchen zwar auch den Begriff der Identifikation, jedoch bedient man sich des Ausdrucks vorwiegend in der psychoanalytischen Persönlichkeitstheorie. Allgemein kann man feststellen, dass der Begriff der Identifizierung in Persönlichkeitstheorien Anwendung findet, deren Konzepte Einstellungen, Wertesysteme, Motive und Gefühle behandeln.

4.1.3. Der psychoanalytische Begriff der Identifizierung

In der psychoanalytischen Auffassung zählt die Identifizierung zu den wichtigsten Prägungs- und Bildungskräften des Menschen.
"Der wichtigste und mächtigste Vorgang der Formung und Verformung von Ichstrukturen ist die Angleichung, die Einverleibung und Einverseelung von Vorbildern, die Identifizierung. Sie formt nicht nur das Abwehrich, sondern unmittelbar auch die Triebstrukturen, bestimmt ganzheitlich den Gesamtcharakter" (GÖRRES 1965, S. 269).

Im psychodynamischen Konzept der Psychoanalyse spielt die Identifizierung eine wesentliche Rolle bei der Charakterformung und beim Aufbau der Objektbeziehungen. Die Identifizierung ist "als früheste Äusserung einer Gefühlsbindung an eine andere Person bekannt" (FREUD, XIII, S. 115).[6]

---

6) Das Zitat wurde der Imago-Gesamtausgabe, London ab 1940, entnommen unter Angabe der Bandzahl und der Seitenzahl.

Der Mechanismus der Identifizierung ist eng an das psychoanalytische Schichtenmodell der Persönlichkeit gebunden. Die Identifizierung spielt für die Ichentwicklung und die Bildung des Über-Ichs eine sehr grosse Rolle. Bei der Überwindung des Ödipuskomplexes erhält der Mechanismus der Identifizierung eine entscheidende Funktion in Hinblick auf die sexuelle und moralische Identitätsfindung.

"Es gibt Identifizierungen aus Liebe und Bewunderung, und es gibt Identifizierungen der Anpassung aus Furcht und Schuldgefühl" (GÖRRES 1965, S. 269).

Das Objekt, mit dem man sich identifiziert, muss demnach libidinös oder aggressiv besetzt sein. Die Angst vor dem Liebesverlust bzw. die Kastrationsangst oder Strafangst wird mit Hilfe des Identifizierungsmechanismus abgewehrt.

Der Begriff der Imitation spielt bei S. FREUD eine untergeordnete Rolle im Prozess der Identifizierung. Die Imitation hat die Funktion eines Indexes für die Identifizierung, ohne dass S. FREUD im einzelnen darauf eingeht.

4.1.4. Der Begriff der Identifizierung in der psychoanalytischen Theorie und in der sozialen Lerntheorie - Vergleich

Die psychoanalytische Auffassung der Identifizierung aus Liebe und aus Strafangst taucht bei einigen Autoren der sozialen Lerntheorie wieder auf.
SEARS (1957) betont in seiner "anaklitischen" Identifikationstheorie die Stärke der Elternzuwendung, die den Prozess

der Identifikation beim Kind beeinflusst. Ist das Kind von der pflegenden Sorge der Eltern einmal abhängig geworden, so wird es durch den Entzug der elterlichen Aufmerksamkeit frustriert. Es erfährt nun auf dem Wege der Reproduktion des elterlichen Verhaltens die Befriedigung, welche vorher durch die Eltern selbst gegeben wurde.
Ähnlich beschreibt MOWRER (1950) den Prozess der Identifizierung, die er "developmental identification" nennt. Das Verhalten der Pflegeperson erhält sekundären Verstärkungswert für das Kind und wird deshalb imitiert.

WHITING & CHILD (1953) beschäftigen sich hauptsächlich mit dem defensiven Aspekt des psychoanalytischen Identifikationsbegriffs. Sie vertreten eine Status-Neid-Theorie, in der die Identifikation das Ergebnis einer Rivalität zwischen Kind und beneidetem Elternteil ist.

Autoren der Theorie der "sozialen Macht" (social power) nehmen an, dass die Verfügungsgewalt des Modells über die Verstärker massgebend für die Identifikation mit dem beobachteten Modell ist. Das Konzept der sozialen Macht findet sich in dem psychoanalytischen Abwehrmechanismus der "Identifikation mit dem Aggressor" wieder (A. FREUD 1964). Der Betreffende erreicht durch eine Identifikation mit dem Aggressor die natürliche Befriedigung, indem er wenigstens in seiner Vorstellung am Ruhm und an der Macht teilhat, die er seinem Gegner zuschreibt.

Zusammenfassend findet man den anaklitischen, defensiven und aggressiven Aspekt des psychoanalytischen Identifikationsbegriffes in den experimentellen Variablen der

sozialen Lerntheorie wieder, die als "Pflegeverhalten" oder "Zuwendung", als "Status-Neid" und "soziale Macht" aufgeführt werden.

4.1.5. Lerntheoretische Bestimmung des Imitationsbegriffes

Alle vier Begriffe: Imitation, generalisierte Imitation, Identifikation und Beobachtungslernen, beziehen sich auf Lernen durch Nachahmung. Sie betreffen einen bestimmten Modus des Verhaltens, der operational fassbar ist und daher experimentell angegangen werden kann.

Nach GEWIRTZ (in: GOSLIN, Hg., 1969) ist die einfache Imitation abhängig von den Hinweisreizen, die durch die Reaktionen des Modells vorgegeben sind.
Bei der generalisierten Imitation, die GEWIRTZ mit der Identifikation und mit dem Beobachtungslernen gleichsetzt, werden verschiedene Reaktionen eines Modells in verschiedenen Situationen und häufig in Abwesenheit von externen Verstärkern nachgeahmt.

METZ (1965) bietet eine deskriptive Definition der Imitation an, auf der verschiedene experimentelle Untersuchungen aufbauen (METZ 1965; OTT 1969; HÜFFNER & REDLIN 1972). Das Imitationstraining der vorliegenden Arbeit stützt sich ebenfalls auf den deskriptiven Imitationsbegriff von METZ.

METZ hält für die einfache, gleichzeitige oder diskriminative Imitation zwei Voraussetzungen für notwendig und hinreichend:

1. Die imitative Reaktion muss dem Modellverhalten ähnlich sein und sofort auf den Modellreiz hin einsetzen. (Das Zeitintervall zwischen Modellreiz und Imitationsreaktion darf im Experiment 10 Sekunden nicht überschreiten.)

2. Mas Modellverhalten wird zum diskriminativen Stimulus (S^D) für die imitative Reaktion.

Die vollständige Beschreibung der gleichzeitigen, generalisierten Imitation verlangt nach einer dritten notwendigen Bedingung:

3. Die imitative Reaktion muss relativ neu sein. Sie muss zum ersten Mal unter der diskriminativen Kontrolle des Modellreizes (S^D) stehen.

4.1.6. Einteilung der Imitation nach dem zeitlichen Auftreten der Imitationsreaktion

Die imitativen Verhaltensweisen lassen sich nach der Länge des Zeitintervalls zwischen Modellreiz und Ausführung der imitativen Reaktion gliedern (vgl. OTT 1969):

Gleichzeitige (simultane) Imitation
Die Imitation tritt schon während des Modellreizes oder kurz nach seiner Beendigung auf:

a) einfache Imitation (diskriminatives Imitations- oder Ortslernen);
Das imitative Verhalten und die spezifische Reiz-

konstellation ihrer Auslösung werden mehrfach mit Hilfe externer Verstärker geübt.

b) generalisierte Imitation (conditional discriminative learning);
Das Imitationsverhalten ist entweder ganz neu, oder es tritt in einem neuen situativen Kontext auf.

Verzögerte Imitation

Die Ausführung der imitativen Reaktion erfolgt erst nach einem beliebig langen Zeitintervall:

a) Beobachtungslernen ohne vikariierende Verstärkung des Modells;

b) Beobachtungslernen mit vikariierender Verstärkung des Modells.

GEWIRTS (in: GOSLIN, Hg., 1969) erklärt die sogenannte verzögerte Imitation streng behavioristisch mit den allgemeinen Mechanismen der "generalisierten Imitation", in deren Mittelpunkt das Prinzip der externen Verstärkung steht.
BANDURA (in: GOSLIN, Hg., 1969) untersucht die verzögert auftretende Imitation oder, wie er es ausdrückt, das "Beobachtungslernen" mit besonderem Interesse und stellt eigene kognitive Prinzipien zu ihrer Erklärung auf.
ARONFREED (in: GOSLIN, Hg., 1969) spricht von "Identifikation", wenn er sich auf den Prozess der generalisierten Imitation bzw. auf das Beobachtungslernen bezieht. Er

interpretiert mit Hilfe eines motivational-kognitiven Konzepts.

Diese drei bekannten Imitationstheorien aus der experimentellen Literatur müssen im folgenden ausführlicher diskutiert werden.

4.2. Moderne Imitationstheorien

4.2.1. Gründsätzliche Betrachtungen über soziale Lerntheorien

Psychologische Konzepte im Bereich des sozialen Lernens sollen nach FARBER (1964) der "ökonomischen" und "integrativen" Funktion einer psychologischen Theorie genügen. Unter der integrativen oder vereinigenden Funktion von Theorien versteht FARBER, die empirischen Beziehungen innerhalb eines Untersuchungsbefundes als auch zwischen den einzelnen Untersuchungsgebieten einheitlich zu organisieren. Nach GEWIRTZ (in: GOSLIN, Hg., 1969) muss eine Theorie neue empirische Ergebnisse assimilieren, und sie muss sich an unerwartete empirische Befunde anpassen können in Analogie zum Assimilations-Akkomodationsmodell von PIAGET. Gleichzeitig fordert GEWIRTZ von einer guten Theorie, dass sie neue Fragestellungen aufwirft und weiterführende Untersuchungen anregt.

Im Bereich des Imitationslernen ist die Konzeption einer Theorie besonders schwer, da sie die unterschiedlichsten empirischen Beobachtungen vereinigen muss. Der Versuch, das Reiz-Reaktions-Muster im Prozess des Beobachtungslernens

abzuklären und theoretisch zu erfassen, bereitet so grosse Schwierigkeiten, weil sich beide Elemente, Reiz und Reaktion, auf agierende Personen beziehen und nur schwer objektiv zu erfassen sind.

Verschiedene Autoren versuchen, mit Hilfe von intervenierenden Variablen das Beobachtungslernen zu interpretieren. Sie nehmen vereinfachende, kognitive Prozesse an, symbolische Vermittlervariablen, die die Schwierigkeiten in einer Theorie des Imitationslernen überbrücken sollen. Motivationale Konzepte unterstützen die ökonomische Absicht von kognitiven Ansätzen. Jedoch erfordern die kognitiven und motivationalen Imitationstheorien eine besondere empirische Überprüfung, die bisher noch nicht erfolgt ist.
Andere Autoren arbeiten mit dem Konzept von Persönlichkeitszügen und Erwartungshaltungen, um Imitationslernen zu interpretieren. Dabei ergibt sich das Problem der operationalen Bestimmbarkeit der Erklärungsbegriffe.

Der folgende Abschnitt bringt einen allgemeinen Überblick über verschiedene soziobehavioristische Imitationstheorien.

4.2.2. Zusammenfassung bekannter Imitationstheorien

Im Verlauf der Entwicklung eines behavioristischen Imitationskonzepts bringen MILLER & DOLLARD (1941) als erste ein klares S-R-Modell für das einfache, diskriminative Imitationslernen. Nach mehreren Versuch- und Irrtumslerndurchgängen steht das Imitationsverhalten (matched dependent

behavior) ihrer Vpn unter der Kontrolle von externen Verstärkern. Die Autoren erfassen in ihren Experimenten nicht das komplexe Beobachtungslernen, bei dem ohne externe Verstärkung und in Abwesenheit des Modells imitiert wird.

MOWRER (1950) stellt den sekundären Verstärkerwert der Nachahmung in den Mittelpunkt seiner Imitationstheorie. Das Imitationslernen wird einmal dadurch bestimmt, dass Hinweisreize eines spezifischen Modellverhaltens durch häufiges gemeinsames Auftreten mit primären Verstärkern selber Verstärkerqualitäten erworben haben. Die Imitation dieses Modellverhaltens gewinnt auf Grund von Generalisierung sekundären Verstärkungswert und wird auf diese Weise aufrechterhalten.
In der beschriebenen Form wird das Imitationsverhalten ohne direkte externe Verstärkung gelernt.
Eine zweite Form der Imitation bezeichnet MOWRER mit dem Begriff des "einfühlenden" (empathic) Lernens. In diesem Fall wird das Modell für das demonstrierte Verhalten direkt belohnt. MOWRER erfasst damit die experimentelle Bedingung der vikariierenden Verstärkung nach BANDURA & WALTERS (1963).
Der Imitator empfindet die sensorischen Konsequenzen des Modellverhaltens und erfährt gleichzeitig die Befriedigung des Modells über die Konsequenzen des Verhaltens. So entsteht im Beobachter eine Erwartungshaltung, beim Imitieren etwas Ähnliches wie das Modell zu erleben.

SEARS (1957) folgt im wesentlichen MOWRERs Gedankengängen und bietet ebenfalls eine Theorie der Imitation auf der Grundlage der sekundären Verstärkung an.

Durch häufige Interaktion mit den Eltern wird das Kind von der elterlichen Zuwendung und von ihrem Pflegeverhalten abhängig. Wird der "Abhängigkeitstrieb" des Kindes frustriert, so übernimmt das Kind die Rolle des abwesenden Elternteils.
SEARS arbeitet mit dem Konzept der "anaklitischen Identifikation", deren Motiv der Liebesverlust oder der Entzug der elterlichen Zuwendung ist. Der Prozess der Identifizierung wird weiter durch die Tatsache gefördert, dass das Kind häufig direkt für die Imitation der Erwachsenen eine Belohnung erhält. Auf diese Weise wird die Identifikation selbst zu einem erworbenen Trieb, der durch die imitative Zielreaktion als Ersatz für das Handeln einer anderen Person Befriedigung erfährt.

Verschiedene kognitive Ansätze zur Erklärung von Imitation bzw. Identifikation wurden von PIAGET (1951), in neuerer Zeit von KOHLBERG (1966), ARONFREED (1967, 1968, 1969) und BANDURA (in: GOSLIN, Hg., 1969) entworfen.

PIAGET unterscheidet fünf verschiedene entwicklungspsychologisch bedingte Stadien der Imitation, die durch fortwährende kognitive Umstrukturierung gekennzeichnet sind. Der imitative Akt wird in Abhängigkeit von der jeweils veränderten kognitiven Struktur der Entwicklungsstufe neu organisiert.
Eine erste Form der Identifikation wird auf der Endstufe der sensumotorischen Imitation möglich. Sie beinhaltet eine symbolische Angleichung des Selbst an eine andere Person ähnlich der psychoanalytischen "magischen" und vorlogischen Identifikation.

ARONFREED und KOHLBERG bleiben im Bezugssystem der sozialen Lerntheorie. Beide Autoren schätzen jedoch die externe Verstärkung gering ein in ihrer Bedeutung für das Imitationslernen. Sie betonen die Mechanismen der internen Verstärkung und des Beobachtungslernens ähnlich wie BANDURA.

KOHLBERG (1966) benennt das Prinzip der inneren Verstärkung "motives for competence-mastery" oder bezeichnet die interne Verstärkung als "interesting consequences". ARONFREED (in: LIPSITT & REESE, Hgg., 1969) spricht in diesem Zusammenhang von einer affektiven Kontrolle des Imitationsverhaltens. Die Imitationsreaktion hängt demzufolge von der Stärke des affektiven Wertes ab, der einmal mit dem Modellverhalten und zum anderen mit den "kognitiven Schablonen" (cognitive templates) im Beobachter verbunden wird.

BANDURA betont die Bedeutung des Beobachtungslernens für den Erwerb des Imitationsverhaltens. Er erklärt den Mechanismus des Beobachtungslernens mit Hilfe von kognitiven Vorgängen. In diesem Fall ist der Mechanismus des Beobachtungslernens mit der "Erwerbsphase" des Imitationsverhaltens gleichzusetzen.
Die Reize, die vom Modell ausgehen, werden auf Grund zeitlicher Kontiguität mit perzeptiven Prozessen im Beobachter verbunden. Die perzeptiven Reaktionen erzeugen nach wiederholter Stimulierung ein System von symbolischen Repräsentanzen. Diese verbalen oder bildhaften Repräsentanzen können wieder Hinweisreize für die Ausführung des Imitationsaktes hervorbringen. Der Erwerb des Imitationsverhaltens wird nach BANDURA von perzeptiven, motorischen, kogni-

tiven und motivationalen Variablen gesteuert. Die tatsächliche Ausführung der Imitationsreaktion wird dagegen primär von externer direkter und vikariierender Verstärkung kontrolliert.

Die experimentellen Ergebnisse von BAER und LOVAAS sowie deren Mitarbeitern unterstützen eine Imitationstheorie der funktionalen Klassen, wie sie von GEWIRTZ vertreten wird (BAER & SHERMAN 1964; LOVAAS et al. 1966, 1967). GEWIRTZ lehnt jedoch BAERs eigene Auffassung der generalisierten Imitation ab. BAER und Mitarbeiter nehmen an, dass die Ähnlichkeit per se zwischen Modellverhalten und Imitationsakt Reizeigenschaft erhalten hat. Der Stimulus "Ähnlichkeit" wird zum diskriminativen Stimulus (S^D) für äussere Verstärkung. Die Stimulusdimension "Ähnlichkeit" erwirbt sekundäre Verstärkereigenschaften. Auf diese Weise wird generalisierte Imitation intern verstärkt und beibehalten.
Dem Problem des antizipatorischen Ähnlichkeitsurteils, das in der Imitationstheorie von BAER auftaucht, gehen BAER und Mitarbeiter dabei aus dem Wege.

In der Theorie der generalisierten Imitation nach GEWIRTZ & STINGLE (1968) wird mit Hilfe von externen Verstärkern eine Klasse von imitativen Responsen gebildet, die funktional durch die Folge verstärkender Ereignisse definiert wird. Inhaltlich können sich die Imitationsverhaltensweisen voneinander unterscheiden. Sie gehören funktional zu der gleichen Klasse imitativer Reaktionen. Mit dem Prinzip der externen Verstärkung und mit Hilfe von intermittierenden Verstärkungsplänen erklären die Autoren den Aufbau und die Aufrechterhaltung von Imitationsresponsen.

Der vorausgegangene Überblick über verschiedene Imitationstheorien sollte einen kurzen Einblick vermitteln in die Vielfalt der Ansatzmöglichkeiten auf dem Gebiet des Imitationslernens.

4.3. Empirische Forderungen an eine Theorie der Imitation

Eine umfassende Theorie der Imitation muss grundsätzlich den Erwerb und die Aufrechterhaltung des Imitationsverhaltens erklären.
Die Prinzipien der Kontiguität und der Verstärkung aus dem klassischen bzw. instrumentellen Konditionieren bieten zwei verschiedene lerntheoretische Ansätze zur Erklärung von Erwerb und Beibehaltung imitativer Reaktionen.

Eine vollständige Theorie der Imitation muss die folgenden empirischen Daten integrieren und interpretieren können:

a) Imitationsverhalten wird in Abwesenheit von externer Verstärkung erworben und über verschieden lange Zeiträume beibehalten. Dabei muss das beobachtete Modellverhalten selbst nicht extern verstärkt werden.

Bei der Erörterung dieser Gegebenheiten muss sich eine Imitationstheorie mit dem Problem von externer und interner Verstärkung auseinandersetzen.

GEWIRTZ & STINGLE (1968) vertreten streng behavioristisch ein Konzept der externen Verstärkung.
Kognitiv-motivationale Konzepte setzen sich für das Prinzip der internen Verstärkung bzw. der Kontiguität ein (vgl.

ARONFREED, BALDWIN, BANDURA, KOHLBERG in: GOSLIN, Hg., 1969).

b) Die experimentelle Voraussetzung der vikariierenden Verstärkung, in der das Modell stellvertretend für den Beobachter extern belohnt wird, muss theoretisch erfasst werden.

Daraus ergibt sich für eine Theorie der Imitation die Aufgabe, die Wirkung der direkten Konsequenzen des Modellverhaltens auf das Imitationsverhalten des Beobachters zu erklären.

c) Experimentelle Untersuchungen zeigen, dass die Imitationsreaktion in Abwesenheit des Modells nach einem beliebig langen Zeitintervall auftreten kann.

Unter dem Eindruck dieser experimentellen Befunde unterscheiden BANDURA & WALTERS (1963) im Prozess des Beobachtungslernens eine Erwerbsphase und eine Ausführungsphase.
Das Problem des verzögert auftretenden Imitationsverhaltens wird von den kognitiven Theoretikern anders angegangen als von den streng behavioristisch orientierten.

d) Der Imitator sucht sich unter bestimmten Modellen eines oder mehrere aus. Bezüglich des zu imitierenden Verhaltens wählt er unter den dargebotenen Modellreizen.

In diesem Zusammenhang verwendet GEWIRTZ (in: GOSLIN, Hg., 1969) den Begriff "focused and non-focused imitation".

ARONFREED (in: GOSLIN, Hg., 1969) spricht bei derselben Gelegenheit von "highly selective imitation".
BANDURA und andere Autoren führen zur Frage der Modellwahl Persönlichkeitsvariablen des Modells an wie Prestige, Alter, Status und Kompetenz.

Einzelne Konzepte der Imitation, denen besondere Bedeutung unter den Imitationstheorien zukommt, sollen nun ausführlicher betrachtet werden.

4.4. Ausführliche Darstellung von bedeutenden behavioristischen und kognitiv-motivationalen Imitationstheorien

4.4.1. Das Imitationskonzept von MILLER & DOLLARD

Die Autoren stellen das einfache diskriminative Imitationslernen in den Rahmen des instrumentellen Konditionierens. In ihren prototypischen Experimenten bezeichnet die Reaktion des Modells die Gelegenheit, in der ein anderer Organismus sehr wahrscheinlich für die Ausführung von ähnlichen Reaktionen belohnt wird. Nach einer Anzahl von Versuchsdurchgängen mit differentieller Verstärkung wird die Tendenz zur Imitation fest aufgebaut.

Der Begriff der externen Verstärkung steht im Mittelpunkt der Imitationstheorie von MILLER & DOLLARD. Später übernimmt GEWIRTZ diese Auffassung von der Bedeutung der externen Verstärkung für das Imitationsverhalten.
DOLLARD & MILLER (1941) unterscheiden bei der Analyse des Imitationsverhaltens zwischen Kopierverhalten (copying) und abhängigem Imitationsverhalten (matched dependent

behavior). In beiden Fällen stehen die imitativen Reaktionen in Verbindung mit Hinweisreizen eines vom Imitator unabhängigen Modells.

Das konforme Verhalten zwischen Führer (leader) und Nachahmer ist nach verschiedenen Versuch- und Irrtums-Durchgängen beim Kopierverhalten ebenso wie beim abhängigen Imitationsverhalten das Ergebnis der Reaktionskonsequenzen. Das mit dem Führer vergleichbare Verhalten wird belohnt, das nicht vergleichbare Verhalten wird bestraft.
Im Unterschied zum abhängigen Imitationsverhalten ist sich der Imitator während des Kopierens bewusst, wann sein Verhalten dem Modellverhalten ähnlich ist. Der Kopierende orientiert sich an den Kriterien der Gleichheit und Ungleichheit. Der Faktor der Ähnlichkeit ist massgebend für den Erfolg des Kopierens und kann in der selbstkritischen Verhaltensbeurteilung des Imitators als eine Art innerer Verstärker aufgefasst werden. In späteren Untersuchungen von BAER spielt die Variable "Ähnlichkeit" eine vergleichbare Rolle im Prozess des Imitationslernens.

Im abhängigen Imitationsverhalten stellt das Modellverhalten den einzigen diskriminativen Reiz dar für die Auslösung der imitativen Reaktion. Im Gegensatz zum Kopierverhalten fehlt beim abhängigen Imitationsverhalten der Ausformungsprozess entlang dem Masstab der Ähnlichkeit.

MILLER & DOLLARD (1941, S. 97) bringen ein schematisches Beispiel für den Ablauf des abhängigen Imitationsverhaltens:

	leader	imitator
Drive	appetite for candy	appetite for candy
Cue	father's football	leg twinkle of leader
Response	running	running
Reward	eating candy	eating candy

Das Paradigma des abhängigen Imitationsverhaltens trifft in etwa für die einfache diskriminative Imitation zu, wie sie die meisten sozialen Lerntheoretiker heute verstehen. In neueren Konzepten über den Erwerb der einfachen diskriminativen Imitation wird von der motivationalen Variablen "drive" abgesehen, die bei DOLLARD & MILLER auf die Triebreduktionshypothese von HULL hinweist.

4.4.2. Die Imitationstheorie von GEWIRTZ

Im Anschluss an das Konzept von MILLER & DOLLARD soll ein weiteres S-R-Schema des Imitationslernens betrachtet werden.

GEWIRTZ entwickelte ein ökonomisches lerntheoretisches Modell, um einfaches diskriminatives Imitationsverhalten sowie komplexes Beobachtungslernen zu erklären.
Den Begriff des Beobachtungslernens erfasst GEWIRTZ mit der Bezeichnung der generalisierten Imitation. Er beschreibt damit die Gegebenheit, in der viele verschiedene Reaktionen eines Modells in verschiedenen Situationen nachgeahmt werden, oft in Abwesenheit von externer Verstärkung.

Die Imitation stellt nach GEWIRTZ eine Art der Stimuluskontrolle über instrumentelle Reaktionen dar und wird durch

direkte äussere Verstärkung der imitativen Verhaltensweisen erworben. Die erste imitative Reaktion muss zufällig auftreten ähnlich wie operantes Verhalten.
Sie kann auch durch unmittelbare physische Hilfeleistung oder mit der Methode der systematischen Verhaltensformung (shaping) aufgebaut und sofort von aussen verstärkt werden.
Auf diese Weise werden mehrere Imitationsverhaltensweisen durch äussere Verstärkung erworben und schliessen sich zu einer Klasse von funktional äquivalenten, inhaltlich aber verschiedenen Verhaltensweisen zusammen, die durch intermittierende Verstärkung aufrechterhalten wird. Die Unterschiede im Inhalt der Imitationsreaktionen spielen dabei eine untergeordnete Rolle, solange die Reaktionen Glieder der imitativen Verhaltensklasse sind, die funktional durch die verstärkenden Konsequenzen definiert ist.

4.4.2.1. Ein Analogiebeispiel zur Veranschaulichung der generalisierten Imitation

Den Vorgang der generalisierten Imitation illustriert GEWIRTZ an dem Analogiebeispiel des diskriminativen Zuordnungslernens (matching-to-sample discrimination-learning). Die Analyse der generalisierten Imitation beruht auf dem Paradigma des komplexen Diskriminationslernens oder des konditionalen Diskriminationslernens (conditional discriminative learning) nach LASHLEY (1938). Unter einer multidimensionalen oder konditionalen Diskrimination versteht man eine Situation, in der die korrekte Reaktion durch die Attribute von zwei oder mehreren Stimuli hervorgerufen wird.

Im Beispiel des diskriminativen Zuordnungslernens muss die Vp in jedem Versuchsdurchgang auf einen bestimmten Reiz (S^D) unter anderen Vergleichsreizen reagieren, der einem Standardreiz (standard, sample, conditional stimulus) gleich oder sehr ähnlich ist.
Der diskriminative Stimulus ist in diesem Fall nicht gleichgeartet wie beim einfachen Diskriminationslernen, wo er die Funktion eines Hinweisreizes innehat, in dessen Gegenwart die Reaktion verstärkt werden kann und bei dessen Fehlen keine Verstärkung eintritt.
In der konditionalen Diskrimination variiert der diskriminative Stimulus relativ zum konditionalen Stimulus über die verschiedenen Versuchsdurchgänge hinweg. Dabei übt der konditionale Stimulus die Funktion eines Selektors aus.

Die Klasse der richtigen Zuordnungsreaktionen, mit denen auf jeden entsprechenden Standardreiz reagiert wurde, wird von aussen verstärkt. Auf diese Weise erwirbt die Vp eine Klasse von relevanten, passenden Zuordnungsreaktionen, vor deren Hintergrund die Reaktionen in einem weiten Bereich von Reizen verschiedenen Inhalts gesteuert werden können.

Beim Vorgang der generalisierten Imitation wählt der Imitator aus seinem Verhaltensrepertoir diskriminativ die Reaktion, welche dem demonstrierten Modellverhalten (Standardreiz) am meisten ähnlich ist.
Das Modellverhalten stellt den konditionalen Standardreiz dar. Die Reaktion, welche der Imitator aus seinem Verhaltensrepertoir wählt, entspricht der diskriminativen

Reaktion, die er aus der Anzahl der Vergleichsreize dem Standardreiz zuordnet. Sie wird zur Imitationsreaktion.
Auf dem Wege der äusseren Verstärkung und mit Hilfe von intermittierenden Verstärkungsplänen wird die Klasse von funktional gleichen aber inhaltlich verschiedenen imitativen Reaktionen erworben und aufrechterhalten. Die Unterschiede im Inhalt der Imitationsreaktionen spielen dabei eine untergeordnete Rolle, solange die Reaktionen Glieder der imitativen Reaktionsklasse sind, die funktional durch die verstärkenden Konsequenzen definiert ist.

4.4.2.2. Der Mechanismus der generalisierten Imitation löst Probleme des "Beobachtungslernens"

GEWIRTZ versucht die Frage zu beantworten, warum Imitationsverhalten in Abwesenheit des Modells und ohne direkte Verstärkung auftreten kann. Der Beobachter hat gelernt, durch die Konfrontation mit den Verhaltensweisen eines Modells zu lernen.

Die imitative Reaktion muss nicht sofort auf die Demonstration des Modells hin ausgeführt werden. Die Verzögerung des Imitationsverhaltens kann durch den Einsatz von Techniken zur Verhaltensformung geplant oder unbeabsichtigt durch differentielle Verstärkung hervorgerufen sein.
Die kontinuierliche direkte Verstärkung ist zur Aufrechterhaltung der generalisierten Imitationsreaktion nicht notwendig. Einmal kann die funktionale imitative Reaktionsklasse, zu der das generalisierte Imitationsverhalten gehört, ihrem Inhalt nach variieren und zum anderen wird

sie durch intermittierende externe Verstärkung aufrechterhalten.

Differentielle externe Verstärkung kontrolliert ebenso die Auswahl eines bestimmten Modells. Das Kind erhält z.B. häufiger eine Belohnung, wenn es die Mutter als Modell aussucht, als bei der Imitation von Fremden.

4.4.2.3. Die Rolle der vikariierenden Verstärkung im Konzept der generalisierten Imitation

Im Fall der vikariierenden Verstärkung erhält das Modell stellvertretend für den Beobachter die Verstärkung. Das Imitationsverhalten wird in Abhängigkeit von dem extern verstärkten Modellverhalten modifiziert.
GEWIRTZ bietet eine plausible und ökonomische Erklärung für den Mechanismus der vikariierenden Verstärkung an. Die Reaktionen des Imitators, die den belohnten Reaktionen des Modells ähnlich sind, wurden vorher häufig unter denselben Bedingungen extern verstärkt, entweder als vom Modell abhängig oder unabhängig auftretende Verhaltensweisen.

Eine weitere Möglichkeit, die Wirksamkeit der variierenden Verstärkung zu erklären, besteht in der Annahme, dass der Imitator schon einige Male selbst extern auf ein Imitationsverhalten verstärkt wurde, welches auf eine Modellreaktion eintrat, für die das Modell ebenfalls extern verstärkt worden war. Auf diese Weise erhält die vikariierende Verstärkung am Modell die Funktion eines generalisierten Hinweisreizes, auf den mit hoher Wahr-

scheinlichkeit externe Verstärkung für den Beobachter folgt, wenn er das Modellverhalten imitiert.

4.4.3. Die Theorie der Imitation von BANDURA

BANDURA behandelt die Begriffe der Identifikation, Imitation und des Beobachtungslernens synonym. Sie bezeichnen eine Verhaltensmodifikation, die auf Grund von modellierenden Reizen entsteht.

In der Analyse des Beobachtungslernens unterscheidet BANDURA die Erwerbsphase (acquisition) und die Ausführungsphase (performance) der Imitation. In der Erwerbsphase des Beobachtungslernens spielen vermittelnde Repräsentanzen eine grosse Rolle. Das kognitive Vermittlersystem wird zwischen die Wahrnehmung des Modellverhaltens und die Ausführung der Imitationsreaktion geschaltet. Die symbolischen Repräsentanzen entstehen auf Grund von zeitlicher Kontiguität. Sie kontrollieren in Form von verbalen oder bildhaften kognitiven Systemen das Beobachtungslernen. Nach Auffassung von BANDURA werden während des Beobachtungslernens modellierende Stimuli vom Modell in Bilder oder Worte chiffriert und im Gedächtnis des Beobachters aufbewahrt. Diese verschlüsselten Informationen funktionieren vermittelnd als Reaktionsersatz und verhelfen zur Verhaltensreproduktion.

Die bildhaften Repräsentanzen entstehen durch den Prozess des sensorischen Konditionierens. Die Modellreize rufen im Beobachter perzeptive Reaktionen hervor, die nach den Prinzipien zeitlicher Kontiguität assoziiert und zentral

integriert werden. Werden Wahrnehmungssequenzen wiederholt hervorgerufen, so erwirbt ein konstituierender Stimulus die Fähigkeit, Bilder von den miteinander assoziativ verbundenen Stimulusereignissen zu provozieren, obwohl sie nicht länger physikalisch vorhanden zu sein brauchen. So produzieren im Verlauf der Beobachtung vorübergehende perzeptive Erscheinungen relativ haltbare Ersatzbilder von Modellverhaltenssequenzen. Durch das Wiedereinsetzen der bildhaften Vermittler entsteht später ein Leitbild für die Reproduktion der imitativen Reaktion.

Das verbale Vermittlersystem ist für die Schnelligkeit des Beobachtungslernens und für die Länge der Zeiträume verantwortlich, über die imitative Reaktionen behalten werden können.
Die meisten kognitiven Prozesse, die Verhalten kontrollieren, sind eher verbaler als visueller Natur. Man merkt sich z.B. den Weg zu einem Bekannten leichter mit Hilfe von verbalen Chiffren wie "rechts, links, rechts, links" als in Form von bildhaften Vorstellungen über die verschiedenen Wegkreuzungen und Biegungen.

BANDURA betont die Bedeutung verschiedener Faktoren für den sensorischen Konditionierungsprozess beim Beobachtungslernen. Einmal spielt die Art der Aufmerksamkeit im Beobachter eine Rolle. Über die Dauer des Behaltens der verschlüsselten Modellreize entscheidet vermutlich die Abhängigkeit des Imitators vom Modell.
Der Prozess der Anleitung durch die symbolischen Vermittler kann im wesentlichen mit dem Lernvorgang nach einem in der Umwelt vorgegebenen Muster oder nach einer

Reihe von Instruktionen verglichen werden.

Unter den Variablen, die nach BANDURA die Ausführungsphase des Beobachtungslernens bestimmen, ist die emotionale Abhängigkeit des Beobachters vom Modell erneut von Bedeutung. So werden warme, liebevolle Eltern eher genau nachgeahmt als kalte, nüchterne Eltern.
Die Kompetenz des Modells, seine Verfügungsgewalt über die Verstärker oder seine soziale Macht werden als wichtige Determinanten des Identifikationsprozesses betrachtet.
Die Ausführung des Imitationsverhaltens wird ausserdem zum grossen Teil von den verstärkenden Konsequenzen beeinflusst. Positive Verstärkung erhöht die Rate des spontan ausgeführten Imitationsverhaltens.

4.4.4. Das Prinzip der vikariierenden Verstärkung nach BANDURA

Die stellvertretende Verstärkung des Modells hat für den Beobachter informativen oder diskriminativen Wert. Die Ausführung der imitativen Reaktion wird erschwert oder erleichtert, je nachdem, mit welchen Konsequenzen der Beobachter das Modellverhalten erlebt hat. BANDURA spricht in diesem Zusammenhang von einem affektiven Ausdruck, der beim Modell in Bezug auf die Konsequenzen seines Verhaltens zu beobachten ist. Durch wiederholtes gemeinsames Auftreten können die affektiven Äusserungen des Modells entweder mit der Modellreaktion oder mit den normalerweise damit verbundenen Stimuli assoziiert werden. Die affektiven Äusserungen eines Modells rufen im Beobachter korrespondierende

emotionale Reaktionen hervor, die die Genauigkeit der imitativen Ausführung bestimmen.

Im kognitiv-motivationalen Imitationskozept von ARONFREED spielt die affektive Wertigkeit der Verhaltenskonsequenzen für das Modell ebenfalls eine Rolle.

4.4.5. Die Imitationstheorie von ARONFREED

ARONFREED (in: LIPSITT & REESE, Hgg., 1969) erklärt das Beobachtungslernen mit dem Konzept der kognitiven Schablonen (cognitive templates). Im Beobachter bildet sich verhältnismässig schnell eine kognitive Schablone oder eine repräsentative Kognition vom Verhalten des beobachteten Modells. Diese kognitive Repräsentanz speichert die Information und dient als Ersatz der tatsächlichen, direkten Ausführung des Imitationsverhaltens.
Anders als BANDURA umgeht ARONFREED eine klare Darstellung der Entstehung der kognitiven Schablonen. Er deutet nur an, dass die Bildung kognitiver Repräsentanzen einmal vom Beobachter selbst abhängt und zum anderen von der Fähigkeit, Verhalten verbal zu kontrollieren. Das Konzept der kognitiven Schablonen bietet nur insoweit eine Erklärung für das Identifikationsverhalten an, als das eine Voraussetzung für den Erwerb des anderen ist.

Das Modellverhalten tritt in einem sozialen Stimuluskontext auf, von dem ein starker affektiver Druck auf den Beobachter ausgeht. Als Folge entsteht zwischen der inneren affektiven Einschätzung der äusseren sozialen Situation und den kognitiven Schablonen im Beobachter durch Konditio-

nierung eine feste Verknüpfung. Gleichzeitig wird die affektive Bewertung (affective value) der Situation im Beobachter mit den zu reproduzierenden Verhaltenskomponenten des Modells assoziiert.
Das Einfühlungsvermögen des Beobachters in soziale Situationen gewinnt für das Beobachtungslernen grosse Bedeutung.
Das Imitationsverhalten des Beobachters wird durch seine Fähigkeit beeinflusst, die Stärke und Qualität der affektiven Erregung im Modell nachzuempfinden.

4.5. Kritische Stellungnahme zu den beschriebenen Imitationstheorien

Einige Theorien zum Imitationslernen betonen einseitig kognitive und motivationale Konzepte und lassen die operationale Bestimmung der empirischen Daten vermissen. Die Autoren solcher Konzepte bemühen sich nicht um koordinierende Begriffsbildung zwischen theoretischen und empirischen Gegebenheiten (MILLER & DOLLARD 1941; SEARS 1957; ARONFREED in: LIPSITT & REESE, Hgg., 1969; BALDWIN, KOHLBERG in: GOSLIN, Hg., 1969; BANDURA 1969).

GEWIRTZ (in: GOSLIN, Hg., 1969) kritisiert in den kognitiven und motivationalen Konzepten des sozialen Lernens die ungenaue, willkürliche und unkritische Anwendung von kognitiven und motivationalen Erklärungsbegriffen. Dadurch werden fahrlässig relevante, funktionale Zusammenhänge im Imitationslernen verschleiert. Die Beobachtung des Forschers wird von den eigentlichen Kontingenzen zwischen Verhalten und situativem Stimuluskontext abgezogen.

Die Begriffe der sekundären, erworbenen oder gelernten Triebe stellen grobe Abstraktionen in einem motivationalen Ansatz dar, die nur unvollkommen die Wirksamkeit der verschiedenen sozialen Stimuli auf die Verhaltensweisen des Kindes zusammenfassen.

Nach BALDWIN (in: GOSLIN, Hg., 1969) besteht das Hauptproblem einer kognitiven Theorie in der grundlegenden Frage, auf welche Art und Weise ein kognitiver Mechanismus funktioniert. Diese entscheidende Fragestellung wird in den kognitiven Konzepten zum Imitationslernen nicht gelöst. Die Komplexität der vermittelnden Prozesse zwischen den distalen Stimuli und den postulierten kognitiven Repräsentanzen wird nicht durch die einfache Annahme des hypothetischen Konstrukts "cognitive template" oder "symbolic representation" erklärt.

Das blosse Anheften von motivationalen oder kognitiven Etiquetten gibt keine Erklärung der empirisch beobachtbaren funktionalen Zusammenhänge von Reiz und Reaktion.

4.6. Begründung für die Übernahme der Imitationstheorie von GEWIRTZ

Die vorliegende experimentelle Arbeit stützt sich auf die Imitationstheorie von GEWIRTZ, da sie die verschiedenen empirischen Befunde über das Imitationslernen mit dem Konzept der generalisierten Imitation erklären und operational fassbar machen kann.

GEWIRTZ bringt eine differenzierte, querschnitthafte Be-

trachtung der sozialen Lernprozesse beim Beobachtungslernen unter dem Aspekt der momentanen Reiz-Reaktions-Interaktionsmuster. Mit Hilfe eines operationalen Konzeptes interpretiert er die generalisierte Imitation als instrumentellen Lernvorgang unter der Kontrolle der externen Verstärkung.
GEWIRTZ braucht im Gegensatz zu anderen Autoren das nicht operationalisierbare Konzept der inneren Verstärkung nicht heranzuziehen. Er erklärt die verschiedenen empirischen Beobachtungen des Imitationslernens mit dem Prinzip der äusseren Verstärkung, mit dem Aufbau einer funktionalen imitativen Reaktionsklasse und mit Hilfe von intermittierenden Verstärkungsplänen.

Das streng behavioristische Konzept der generalisierten Imitation von GEWIRTZ wurde als theoretische Grundlage für die vorliegende experimentelle Untersuchung übernommen.

5. IMITATIONSLERNEN - ÜBERBLICK ÜBER DIE VERSCHIEDENEN EXPERIMENTE

5.1. Experimente zum Imitationslernen mit normalen Versuchspersonen

In zahlreichen Experimenten versuchen die Autoren, die Determinanten des Imitationsverhaltens herauszuarbeiten. Beeinflussende Variablen werden auf der Stimulus- und auf der Responseseite des komplexen Prozesses des Beobachtungs-

lernens festgestellt. Modellfaktoren und Beobachterfaktoren können sich auf das endgültige Imitationsverhalten modifizierend auswirken.
Eine schematische Darstellung soll einen Überblick über die experimentellen Befunde des Imitationslernens bei Normalen bringen und gleichzeitig Literaturhinweise anbieten.

Variablen, die das Imitationslernen positiv beeinflussen, werden nach ihrer Zugehörigkeit entweder dem Modell-Stimuluskontext oder dem Beobachter-Responsekontext zugeordnet. Die Benennung der Variablen wird aus den einzelnen Experimenten übernommen.

Unabhängige Variablen, die die Tendenz zur Imitation erhöhen:

A. auf der Seite des Beobachters:
   1. Persönlichkeitsvariablen:
      a) starkes allgemeines Abhängigkeitsverhalten;
      b) geringes Selbstwertgefühl;
      c) männliches Geschlecht;
      (KAGEN & MUSSEN 1956; JAKUBCZAK & WALTERS 1959; ROSENBLITH 1959, 1961; BANDURA, ROSS & ROSS 1961, 1963; D. ROSS 1962, 1966; GELFAND 1962)
   2. Sozialisierungsprozesse:
      a) strenger Sozialisierungsprozess: strafendes Modell wird eher imitiert;
      b) demokratischer Sozialisierungsprozess; belohnendes Modell wird eher imitiert;

c) elterliches Dominanzverhalten und elterliche Wärme;
(LESSER & ABELSON 1959; DE CHARMS & ROSENBAUM 1960; GELFAND 1962; BAXTER, LERNER & J. S. MILLER 1965; HETHERINGTON 1965; HARTUP & COATES 1967; HETHERIGTON & FRANKIE 1967)

3. Zustand während des Experiments:
   a) hypnotischer Zustand;
   b) emotionale Erregtheit, durch Stress bedingt;
   c) physiologisch bedingter Erregungszustand, durch Pharmaka ausgelöst (Adrenalin und Chlorpromazin);
   (ROSENBERG & GARDNER 1958; WALTERS, MARSHALL & SHOOTER 1960; SCHACHTER & SINGER 1962; SCHACHTER & WHEELER 1962; BANDURA & ROSENTHAL 1966)

4. Interaktion zwischen Beobachter und Modell:
   a) subjektiv wahrgenommene und ethnische Ähnlichkeit mit dem Modell;
   b) vorexperimentelle, belohnte Interaktion mit dem Modell;
   c) Abhängigkeit vom Modell vor dem Experiment;
   d) Aggression gegen das Modell durch vorexperimentelle Erfahrung;
   (BANDURA & HUSTON 1961; BURNSTEIN, STOTLAND & ZANDER 1961; STOTLAND 1961; STOTLAND & DUNN 1963; MUSSEN & PARKER 1965; OGILVIE 1965; EPSTEIN 1966; BANDURA, GRUSEC & MENLOVE 1967; ROSENHAHN & WHITE 1967; ROSE-KRANS 1967)

5. Erwerbsphase der Imitation:
   a) Äusserungen von verbalen Äquivalenten des beobachteten Modellverhaltens;
   b) bei männlichen Beobachtern: die Mitbestrafung des Beobachters, wenn das Modell Fehler in einer Lernaufgabe macht;

(CHITTENDEN 1942; CRAIG 1967)

6. Ausführungsphase der Imitation:
   a) Verstärkung des Imitationsverhalten;
   b) vernünftiges Durchsprechen des beobachteten Modellverhaltens nach dem Imitationstest;
   c) bei vikariierender Extinktion: zahlreiche aversive Stimuli und Vielfalt derselben;
   (BANDURA & McDONALD 1963; BRUNING 1965; BANDURA & MENLOVE 1968)

B. auf der Seite des Modells:
   1. Persönlichkeitsvariablen:
      a) männliches Geschlecht;
      b) hohes Prestige;
      c) hoher Status;
      d) grosse soziale Macht (momentane und zukünftige Verfügungsgewalt über die Verstärker);
      e) Erwachsener als Modell;
      f) Wärme und Dominanzverhalten bei Elternmodellen;
      g) starkes Pflegeverhalten bei Müttern als Modelle;
      (ASCH 1948; LIPPITT, POLANSKY & ROSEN 1952; LEFKOWITZ, BLAKE & MOUTON 1955; ROSENBLITH 1959; 1961; BANDURA, ROSS & ROSS 1961, 1963; BANDURA & KUPERS 1964; HICKS 1965; GRUSEC & MISCHEL 1966)

   2. Vikariierende Verstärkung:
      a) Art der Verstärkung (Belohnung bzw. Bestrafung bei Vermeidungslernen)
      b) Verstärkungsplan: konsistent;
      (CHITTENDEN 1942; SLAVSON 1950 a, b, 1952; BANDURA 1962; BERGER 1962; BANDURA, ROSS & ROSS 1963; WALTERS, LEAT & MEZEI 1963; BANDURA, GRUSEC & MENLOVE 1967; HETHERINGTON & FRANKIE 1967; ROSEKRANS & HARTUP 1967)

3. Art des Modells:
   a) Filmmodell;
   b) reales Modell;
   (WALTERS et al. 1962; BANDURA, ROSS & ROSS 1963; WALTERS, LLEWELLYN & THOMAS 1963)
4. Bei zwei aufeinanderfolgenden Modellen: Wahl des konsistenten Modellverhaltens, welches mit der Einstellung des Beobachters am meisten übereinstimmt; (McMAINS & LIEBERT 1968)

5.2. Experimentelle Untersuchungen über die generalisierte Imitation bei retardierten Kindern

5.2.1. Einführung

Im Vergleich zu der Vielzahl von Experimenten über das Imitationslernen bei normalen Vpn wurden verhältnismässig wenig Untersuchungen mit Retardierten unternommen. Gewöhnlich werden normale Vpn zur experimentellen Untersuchung der grundlegenden Prinzipien eines psychologischen Phänomens herangezogen, um im Normalbereich geltende Aussagen zu erhalten.

Die wenigen Arbeiten der letzten Jahre über Imitationsverhalten im klinischen Bereich verfolgen eher eine therapeutische Absicht als das Ziel, Grundlagenforschung zu betreiben.

Aus einer vor kurzem veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeit (HÜFFNER & REDLIN 1972) geht hervor, dass zwischen

Intelligenz und spontanem Imitationsverhalten bei normalen und bei retardierten Kindern keine signifikanten Korrelationen auftreten (vgl. auch McDAVID 1959). In der Studie von HÜFFNER & REDLIN (1972) zeigten die mongoloiden Kinder innerhalb der Gruppe der retardierten Kinder eine erhöhte Tendenz zur Imitation verglichen mit den übrigen retardierten Kindern und mit der Gruppe der normalen Kinder.

Wie verschiedene Fallstudien einheitlich demonstrieren, erwerben Retardierte unabhängig von ihrem Intelligenzdefizit neue Verhaltensweisen durch Imitationstraining. Einige dieser verhaltenstherapeutischen Untersuchungen zur generalisierten Imitation bei retardierten Kindern sind grundlegend für die vorliegende Arbeit. Die wesentlichen Erkenntnisse der Experimente werden anschliessend referiert und nach ihrer Thematik zusammengefasst.

5.2.2. LOVAAS et al. 1967

"The establishment of imitation and its use for the development of complex behavior in schizophrenic children".

Die Autoren beabsichtigten, bei elf schizophrenen Kindern komplexes Verhalten auf dem Wege des Imitationslernens aufzubauen.

Das Experiment wurde in zwei Abschnitte gegliedert. Zuerst lernten die Kinder generalisiertes, nicht verbales Imitationsverhalten. Die gelernte Tendenz zur generalisierten Imitation sollte die weitere soziale und intellektuelle Entwicklung erleichtern.

Der Experimentator setzte im Verlauf des nichtverbalen Imitationstrainings Essen und Lob als Verstärker ein. Die 60 Imitationsaufgaben variierten im Schwierigkeitsgrad von einfachen bis zu komplexen Diskriminationsaufgaben. Nach mehreren erfolglosen Darbietungen desselben Items wurde das Imitationsverhalten der Kinder provoziert (prompting). Die richtige imitative Response musste innerhalb von fünf Sekunden nach Beendigung der Demonstration auftreten. Als Kriterium der gelernten generalisierten Imitation galten fünf richtige Reaktionen auf fünf hintereinander dargebotene Modellreize.

Die Verlaufskurven über den Erwerb der imitativen Responsen sind bei allen Kindern positiv beschleunigt. Die Anzahl der Versuchsdurchgänge bis zum Erwerb der einzelnen Imitationsresponsen variiert stark bei den verschiedenen Kindern.

Das Imitationstraining wurde mit Erfolg auf sozial und intellektuell angepasstes Verhalten wie Körperpflege, vorschulische Spiele oder Zeichnen ausgedehnt.

5.2.3. LOVAAS et al. 1966

"Acquisition of imitative speech in schizophrenic children"

LOVAAS führte an zwei schizophrenen Jungen ein Sprachtraining auf den Grundprinzipien des Imitationslernens durch.

Der Versuchsplan sah drei Stufen des imitativen Sprach-

trainings vor. Zuerst wurde das Kind nur belohnt, wenn es innerhalb eines bestimmten Zeitraums auf eine Lautäusserung des Versuchsleiters ebenfalls einen Laut hervorbrachte.
Im nächsten Versuchsabschnitt wurde die Lautäusserung des Kindes nur differentiell verstärkt, wenn sie dem Laut des Modells ähnlich war und in der angegebenen Zeit eintrat.
Die dritte Stufe der imitativen Verhaltensformung (shaping) sah vor, dass die Belohnung nur auf die imitierten Vokalisationen des Demonstrators erfolgte.

Die positive Verstärkung bestand aus Essen, welches in kleinen Mengen gegeben wurde. Unaufmerksames, unerwünschtes Verhalten des Kindes wurde mit Anschreien bestraft.
An sechs Tagen in der Woche wurde das Imitationstraining sieben Stunden täglich durchgeführt.
Das Kriterium für eine gelernte imitative Response wurde erreicht, wenn das Kind zehn aufeinanderfolgende korrekte Wiedergaben der Vokalisierungen des Modells innerhalb von sechs Sekunden brachte.

Nach 26 Tagen eines intensiven Imitationstrainings hatten die Jungen gelernt, neue Worte sofort zu imitieren.

LOVAAS konnte zeigen, dass autistische Kinder generalisiertes Imitationsverhalten nach einer Trainingsperiode erwerben. Mit Hilfe eines Programms zum Aufbau von generalisiertem Imitationsverhalten können autistische Kinder komplexes neues Verhalten leichter lernen als durch die Technik der Ausformung des Verhaltens (shaping procedure).

5.2.4. OTT 1969

"Generalisierte Imitation als nützliche Voraussetzung für die Sprachtherapie bei einem autistischen Kind - eine lerntechnisch orientierte Untersuchung zur Brauchbarkeit von Sprachgesten"

In einer Einzelfallstudie versucht OTT, bei einem fünfjährigen autistischen Jungen generalisiertes Imitationsverhalten aufzubauen, um die Voraussetzung für eine Sprachtherapie zu schaffen.

Die Imitationsaufgaben werden drei Verhaltensbereichen entnommen. Einmal demonstriert das Modell den spielerischen Umgang mit bestimmten Gegenständen. Eine zweite Aufgabengruppe fordert Bewegungen des Körpers, speziell der Extremitäten. Die übrigen Imitationsitems beinhalten die Imitation von Lauten, Silben und Worten und bereiten auf diese Weise den späteren Einsatz der generalisierten Imitation im Sprachtraining vor.

Vor jeder Darbietung eines Modellreizes (S^D2) wurde ein erster diskriminativer verbaler Aufforderungsreiz (S^D1) geboten: "Mach so!" oder "Sag!"
Als Verstärkung erhielt das Kind Essen, Süssigkeiten oder verbales Lob. Die richtige Reaktion musste innerhalb von zehn Sekunden aufgetreten sein. Der Versuchsleiter gab Hilfestellungen, wenn die korrekte Reaktion ausblieb.
Das Kriterium für eine gelernte imitative Response bestand in fünf aufeinanderfolgenden richtigen Wiedergaben des Modellverhaltens.

Nach sechs Monaten und 20 Sitzungen von je 30 bis 45 Minuten zeigte der Junge eine erhöhte Tendenz zur generalisierten Imitation.
Die Lernrate der Richtiglösungen pro Sitzung wurde in einer Kumulationskurve dargestellt, deren treppenförmiger Verlauf die momentane Lerngeschwindigkeit illustrierte. Der Zuwachs an Lernleistung wurde statistisch überprüft.

5.2.5. HINGTGEN, COULTER & CHURCHILL 1967

"Intensive reinforcement of imitative behavior in mute autistic children"

Die Autoren versuchten, bei zwei autistischen Kindern den Mangel an Imitationsverhalten durch ein Imitationstraining zu beheben.
Imitationsverhalten aus drei verschiedenen Bereichen wurde solange geübt, bis es unter der Kontrolle von positiven Verstärkern stand. Einfache Körperübungen, der Gebrauch von verschiedenen Gegenständen und Vokalisationen wurden vom Modell demonstriert.

Die primären Verstärker wie Essen, Süssigkeiten, Saft oder die Aufhebung von physischem Zwang wurden zusammen mit den sekundären sozialen Verstärkern wie Lächeln, Lob oder Streicheln geboten.
Die richtige Antwort musste innerhalb von fünf Sekunden aufgetreten sein. Sie wurde sofort belohnt.
Brachte das Kind eine falsche oder gar keine Reaktion, so begann der Versuchsleiter, das Imitationsverhalten zu

provozieren. Das Erfolgskriterium für eine gelernte imitative Response bestand in fünf aufeinanderfolgenden richtigen Reaktionen auf die Modelldemonstration.

Beide autistischen Kinder zeigten einen Anstieg in der Lernrate der imitativen Responsen, welche sich aus dem Vergleich von 39 Imitationsaufgaben im Vor- und Nachtest ergab.
Die Trainingsperiode erstreckte sich über 21 Tage mit täglichen Übungszeiten von 6 Stunden.

5.2.6. BAER & SHERMAN 1965

"Reinforcement control of generalized imitation in young children"

BAER & SHERMAN arbeiteten mit normalen Kindern. Ihre experimentelle Untersuchung gewinnt im Zusammenhang mit dem Konzept der generalisierten Imitation an Bedeutung. Sie soll daher im Rahmen der für die vorliegende Arbeit grundlegenden Experimente erwähnt werden.

In der kindgemäss gestalteten Studie mit 11 normalen Kindern wurde das Modell von einer Puppe dargestellt, die sich mit dem beobachtenden Kind unterhielt. Ein versteckter Lautsprecher übertrug dabei die Stimme des Versuchsleiters.

Das Puppenmodell zeigte nach der verbalen Aufforderung: "Kannst Du das auch?" drei verschiedene Modellverhaltensweisen, nämlich Kopfnicken, Mundbewegen und spezifische Verbalisationen. Das Kind wurde nach jeder imitativen

Response sozial mit Lob verstärkt. Nachdem das Kind sofort die drei Modellverhaltensweisen ohne verbalen Aufforderungsreiz imitierte, begann die Puppe, das Verhalten "Hebeldrücken" in schnellen und in langsamen Quoten zu demonstrieren. Dazwischen wurden weiter die drei ursprünglichen Modellverhaltensweisen eingestreut, deren Nachahmung verstärkt wurde.

Die Kinder erhielten im Verlauf der Untersuchung sieben Sitzungen, die bis zu sieben Tagen auseinanderlagen.

Von elf Kindern entwickelten vier Kinder kein Imitationsverhalten im Hebeldrücken. In dieser Studie sind nicht nur Aussagen über die untersuchten Kinder als Gruppe sondern auch als Einzelfälle zulässig.
Die imitative Response Hebeldrücken wurde bei sieben Kindern beobachtet. Ein Anwachsen der Rate im Hebeldrücken wurde auf das direkte Verstärken der anderen drei imitierten Responsen zurückgeführt.
Nach BAER & SHERMAN stellt die Ähnlichkeit des Imitationsverhaltens per se eine funktionale Dimension im Verhalten des Kindes dar. Wendet man das Konzept der generalisierten Imitation von GEWIRTZ an, so kann man die empirischen Daten der Untersuchung von BAER & SHERMAN viel plausibler mit Hilfe der funktionalen imitativen Responseklasse erklären.

5.2.7. METZ 1965

"Conditioning generalized imitation in autistic children"

METZ wandte operante Konditionierungsmethoden an, um zwei siebenjährigen autistischen Kindern generalisiertes Imitationsverhalten zu vermitteln.

Folgende Hypothesen liegen der Versuchsanordnung zugrunde:

1. Autistische Kinder lernen zu imitieren.
2. Das Imitationsverhalten generalisiert auf ähnliche, aber relativ neue Aufgaben, die vorher nicht geübt wurden.
3. Das generalisierte Imitationsverhalten wird ohne Verstärkung beibehalten.

Als Verstärker wurde mit Lob und Münzen gearbeitet. Letztere konnten gegen Essen eingetauscht werden.

Die Fallstudie von METZ lieferte wesentliche Anregungen für das vorliegende Experiment. Eine nähere Betrachtung des Versuchsplans wird daher für sinnvoll gehalten.

Phase	Imitationsaufgaben	Verstärkung[a)]	Testkriterium[b)]
Vortest	Liste I; 1 Sitzung	G	1
Vortraining	Liste V-A; für das Training bis zum Kriterium	GTN	-
Frühe Testphase	10 Aufgaben pro Sitzung aus Liste I, vermischt mit Aufgaben aus den Listen IV und V-A, in mehreren Sitzungen dargeboten	GTN	2
Intensivtraining	Aufgaben aus Liste V(B oder C für das Training	GTN	-

Späte Testphase	10 Aufgaben pro Sitzung aus Liste II, vermischt mit Aufgaben aus Liste IV und V-A, in mehreren Sitzungen dargeboten	GTN	-
Nachtest	Liste III, 1 Sitzung	G	1

a) G: Gut; T: Münze (tokens); N: Nahrung.

b) 1: Reaktion auf die erste Demonstration;
2: Reaktion auf die erste Demonstration, gefolgt von mindestens einer zweiten Reaktion auf einer der nächsten beiden Modelldarbietungen.

Abbildung 1: Schematische Darstellung des Versuchsplans aus der experimentellen Untersuchung von METZ (1965, S. 341).

Die sechs experimentellen Phasen schlossen vier Testphasen ein, in denen die Imitationsreaktionen intraindividuell miteinander verglichen wurden.
Im Vortest wurde die Grundkurve des Imitationsverhaltens erhoben. Die Anzahl der imitativen Responsen im Vor- und Nachtest wurden unter identischen Testbedingungen miteinander verglichen ebenso wie die Imitationsraten in früher und später Testphase. METZ beabsichtigte, auf diesem Weg, das Anwachsen des generalisierten Imitationsverhaltens nach den verschiedenen Trainingszeiten zu erfassen.

Die Verteilung der Verstärker ist an der Versuchsanordnung zu kritisieren, da die Verstärker auch im Verlauf der Testphasen gegeben wurden. Auf diese Weise entstand vermutlich ein nicht zu kontrollierender zusätzlicher Übungseffekt beim Imitationslernen.

Die Ergebnisse werden zusammengefasst:
Die Ausgangshypothesen wurden durch die empirischen Daten bestätigt. Imitationslernen fand statt ebenso wie der Aufbau von generalisiertem Imitationsverhalten, welches ohne direkte Verstärkung beibehalten werden konnte.
Am Schluss der Untersuchung berichtete der Autor noch über eine interessante Beobachtung, die er mit dem erfolgreichen Imitationslernen in Zusammenhang brachte. In dem Masse, wie angepasstes Lernen auftrat, verschwanden spontan die inadäquaten motorischen und emotionalen Verhaltensweisen bei den autistischen Kindern.

5.2.8. Zusammenfassung der experimentellen Untersuchungen

Mit Ausnahme von BAER & SHERMAN (1965) handelt es sich bei allen vorausgegangenen Untersuchungen über Imitationslernen um Fallstudien an einzelnen autistischen Kindern, die in hohem Masse als "imitationsarm" bezeichnet werden können.
In den aufgeführten experimentellen Studien wird einfaches, imitatives Diskriminationslernen in verschiedenen Verhaltensbereichen geübt, um die Tendenz zur generalisierten Imitation aufzubauen oder zu erhöhen. Die Imitationsaufgaben betreffen Körperbewegungen, Vokalisationen und Manipulation von Objekten. Neben der einfachen imitativen Diskrimination übten BAER & SHERMAN (1965) und LOVAAS mit Mitarbeitern (1967) die sukzessive Verkettung mehrerer Imitationsreaktionen. LOVAAS liess ausserdem noch mehrdimensionale Diskriminationsaufgaben am Modell lernen.

Die Mehrzahl der Autoren bediente sich der sozialen Verstärker wie Lob und Streicheln zusammen mit primären Verstärkern wie Essen, Saft oder Süssigkeiten.
Die generalisierte Imitation wurde entweder quantitativ in einem Nachtest gemessen (METZ 1965; HINGTGEN, COULTER & CHURCHILL 1967; OTT 1969) oder durch graphische Darstellung von Verlaufskurven veranschaulicht (BAER & SHERMAN 1965; LOVAAS et al. 1966, 1967).

Aus den verschiedenen Ergebnissen geht übereinstimmend hervor, dass retardierte Kinder durch Imitation lernen können und generalisiertes Imitationsverhalten erwerben.

Der experimentelle Teil der vorliegenden Dissertation stützt sich auf die erfolgreichen Untersuchungen über das Imitationslernen bei normalen und retardierten Kindern. Gerade die vielversprechenden Ergebnisse aus den experimentellen Studien mit autistischen, "imitationsarmen" Kindern lassen vermuten, dass die Methode des Beobachtungslernens auch bei mongoloiden Kindern systematisch und mit Erfolg eingesetzt werden kann.

TEIL II

EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG:
"VERHALTENSMODIFIKATION BEI MONGOLOIDEN KINDERN MIT DER METHODE DES MODELLERNENS"

1. VORUNTERSUCHUNG

1.1. Einleitung

Die Voruntersuchung sollte einen ersten Einblick in das Imitationsverhalten von mongoloiden Kindern verschaffen. Das Interesse richtete sich auf das einfache, diskriminative Imitationslernen am realen Modell und am symbolischen Modell (symbolic model), welches in diesem Fall auf einem Diapositiv vorgegeben war.
Als symbolische Modelle werden in der Literatur alle Vorbilder bezeichnet, die nicht tatsächlich vorhanden sind, sondern von Medien im Film, Fernsehen, mit Hilfe von Dias dargestellt werden. Ebenso zählen fiktive Modelle wie Zeichentrickfiguren und verbale Instruktionen auf Tonband zur symbolischen Modelldarbietung.

Die verschiedenen Imitationsaufgaben wurden mit und ohne verbale Aufforderung angeboten, um etwas über den möglichen Einfluss eines verbalen diskriminativen Aufforderungsreizes auf die Imitationsresponse zu erfahren.

Streicheln und Lob wurden als Verstärker eingesetzt, um einen ersten Eindruck über die Wirksamkeit von sozialen Verstärkern auf mongoloide Kinder zu erhalten.

1.2. Experimentelles Vorgehen

In der Voruntersuchung wurde mit vier mongoloiden Kindern, drei Jungen und einem Mädchen, im Alter von fünf bis sieben

Jahren gearbeitet. Zwei mongoloide Kinder besuchten eine heilpädagogische Tagesstätte. Bei den beiden anderen Versuchspersonen handelte es sich um Heimkinder.
Alle vier Kinder waren dem Versuchsleiter bis zum Beginn der Voruntersuchung unbekannt und wurden in Einzelsituationen getestet.

1.2.1. Imitation am symbolischen Modell (Diaserie)

Das Hauptgewicht der Voruntersuchung lag auf den empirischen Daten aus der Versuchsreihe mit farbigen Diapositiven.
Das Imitationsverhalten der vier mongoloiden Kinder wurde nach der Darbietung eines symbolischen Modells auf einem Diapositiv beobachtet.
Aus Zeitgründen war es nicht möglich, für die "impressionistische" Voruntersuchung einen besonderen Film mit Imitationsaufgaben am Filmmodell zu drehen. Daher wurden schon vorhandene Diapositivmodelle aufgegriffen, die freundlicherweise von dem Max-Planck-Institut in München zur Verfügung gestellt worden waren (vgl. Anhang, S.179f). 19 Farbdias zeigten ein Mädchen oder einen Jungen als Modell bei verschiedenen gymnastischen Körperübungen. Die Modelle waren sieben- bis achtjährige, normal intelligente Kinder.
Es sollte die Ansprechbarkeit der mongoloiden Kinder auf ein zweidimensional vorgegebenes Modell geprüft werden, das mittels eines Diapositivs in einem abgedunkelten Raum projiziert wurde.
Der Aufschluss über die Wirksamkeit von projizierten Diapositivmodellen bei mongoloiden Kindern sollte gleichzeitig den Rückschluss auf das Lernen am Filmmodell zulassen, das

im Hauptexperiment vorgesehen war. Die Reizsituationen bei der Projektion eines Diapositivmodells und eines Filmmodells haben wesentliche Merkmale gemeinsam. Beide Medien, Diapositiv und Film, bieten zweidimensionale, visuelle Wahrnehmungsreize und machen den Vorgang der Projektion im Halbdunkeln notwendig.
Das charakteristische Merkmal des Filmmediums, nämlich die Bewegung, blieb zwar in der Voruntersuchung unberücksichtigt. Jedoch wurde angenommen, dass der Faktor Bewegung eher imitationsanregend als imitationshemmend wirken würde. Die Reizqualität Bewegung eines Objektes fesselt im allgemeinen die Aufmerksamkeit eines Beobachters.

Die verschiedenen Bilder der Diaserie wurden nach variablem Plan mit und ohne verbale Aufforderung "Kannst Du das auch?" oder "Was macht das Kind da?" gegeben. Der verbale Aufforderungsreiz wurde sofort zu Beginn der Projektion dargeboten. Die ersten richtigen Imitationsreaktionen, welche innerhalb von zehn Sekunden aufgetreten sein mussten, wurden sozial verstärkt. In der zweiten Hälfte der Imitationsaufgaben erfolgte keine Verstärkung auf die richtigen Reaktionen.
Der Versuchsleiter (Vl) gab in manchen Fällen Hilfestellung oder imitierte vor dem projizierten Dia-Modell das Modellverhalten, falls die Versuchsperson (Vp) trotz verbaler Aufforderung merhmals keine imitative Reaktion zeigte.

Die Diaserie wurde absichtlich vor der Spielzeugserie geboten, um eine Generalisierung und damit jeden Lernerfolg vom realen auf das symbolische Modellverhalten auszuschliessen.

Neben dem Imitationsverhalten wurde das allgemeine situative Verhalten der Kinder auf das projizierte Modell protokolliert (vgl. Anhang, S. 181 - 183).

1.2.2. Imitation am realen Modell (Spielzeugserien)

Zur Erfassung der spontanen einfachen Imitation am realen Modell dienten zwei Imitationsserien von je zehn Aufgaben, welche den Umgang mit Spielzeugitems forderten. Die Spielzeugitems wurden vom Vl demonstriert und beinhalteten visuelle und akustische Modellreize (vgl. Anhang, S. 177 - 178). Die Aufmerksamkeit der Kinder sollte mit einem verbalen Hinweis auf die Aufgaben gelenkt werden. Jede Modelldemonstration wurde daher mit einem entsprechenden, beschreibenden Satz eingeleitet wie "Sieh mal, die Puppe kann sitzen!".
Das Modell demonstrierte jedes Spielzeugitem nur einmal. Die Imitationsaufgabe galt als gelöst, wenn die Imitation innerhalb von 15 Sekunden aufgetreten war. Sie wurde mit 1 Punkt oder mit 1/2 Punkt bewertet, je nach der Ähnlichkeit mit dem Modellverhalten.
Auf ein gelöstes Imitationsitem folgte eine soziale Verstärkung in Form von Lob und Streicheln.

1.3. Ergebnisse der Voruntersuchung

Alle vier mongoloiden Kinder brachten auf die Demonstration des realen und des symbolischen Modells hin imitative Reaktionen.

Bei den Spielzeugserien zum Messen der einfachen diskriminativen Imitation am realen Modell verteilten sich die Punktwerte wie folgt:

Institution	Vp	Alter	Geschlecht	Punktwert[+)]
Tagesstätten-kinder	Vp 1	7;0	m	6
	Vp 2	5;8	w	9
Heim-kinder	Vp 3	5;9	m	8
	Vp 4	7;1	m	4,5

+) Höchstwert: 10 Punkte

In den Spielzeugserien brauchte der Vl keine Hilfestellung zu geben. Alle Kinder waren motiviert, nachzuahmen und reagierten positiv auf soziale Verstärkung (vgl. Anhang, S.178 - 179). Vermutlich trug das bunte, kindergemässe Spielmaterial dazu bei, die Aufmerksamkeit der Kinder zu fesseln und einen Anreiz zur Nachahmung zu bieten. (Vgl. auch LOVAAS et al., 1966, 1967.)

Mongoloide Kinder sind im allgemeinen in hohem Masse sozial abhängig. Bei den vier mongoloiden Kindern der Voruntersuchung konnte die soziale Verstärkung daher sofort wirksam eingesetzt werden.
Alle Versuchspersonen (Vpn) zeigten in der Diaserie eine grössere Variationsspanne des Verhaltens als in den Spielzeugserien. Sie versuchten, das projizierte Dia-Modell abzutasten und zu "begreifen". Jedesmal, wenn das mongoloide Kind nach dem Modell griff, fühlte es nicht die Körperwärme eines Menschen, sondern die kühle Struktur der Leinwand. Es konnte auch geschehen, dass das projizierte Modellbild durch den Schatten der zufassenden Hand ausge-

löscht wurde. Das Kind war erstaunt, irritiert. Das zweidimensionale Lichtbild löste bei allen Kindern den Effekt der Überraschung aus, weil das Diamodell nicht wie ein reales Modell mit dem Tastsinn zu erfassen war.

Kein Kind reagierte ohne die verbale Aufforderung "Kannst Du das auch?" spontan imitierend auf den Modellreiz des Lichtbildes. Zwei mongoloide Jungen zeigten auf den verbalen diskriminativen Stimulus Imitationsresponsen.
Der dritte Junge imitierte erst, als der Vl mit Hilfestellungen das Modellverhalten provozierte.
Das mongoloide Mädchen brachte weder auf verbale Aufforderung noch auf Verhaltensprovokation (prompting) eine imitative Reaktion. Der Vl begann darauf, das projizierte Diamodell vor der Leinwand nachzuahmen. Die Vp sah sich in dieser neuen, erfolgreichen Situation einem realen Modell gegenüber, welches ein symbolisches Modell imitierte. Der Vl fuhr fort, vor jeder Demonstration die verbale Aufforderung zu geben.

Die Analyse der Einzeldaten ergab kein einheitliches Bild über das Imitationslernen am Diamodell bei mongoloiden Kindern (vgl. Anhang, Abb. 9 - 13, S. 180 - 184).
Als gemeinsames Ergebnis der Daten von allen vier Kindern lässt sich nur feststellen, dass überhaupt Imitationsreaktionen auf ein symbolisches, projiziertes Modell hin auftraten. Dieser positive Befund ist im Hinblick auf das Hauptexperiment von Bedeutung, in dem komplexes Verhalten am Filmmodell gelernt werden soll.
Vergleicht man die Spielzeugserien mit der Diaserie, so ergibt sich eine relativ geringere Anzahl von Imitations-

reaktionen in der Diaserie, obwohl der Schwierigkeitsgrad der Imitationsaufgaben in allen Serien als äquivalent angesehen werden kann.
Im Verlauf der Diaserie wurden zusätzlich verschiedene Hilfsmassnahmen wie Verhaltensprovokation und Simultandarbietung von realem und symbolischem Modellverhalten notwendig, um Imitationsreaktionen auszulösen.
Die "impressionistischen" Ergebnisse der Voruntersuchung ermutigten dazu, die Themenstellung der Dissertation experimentell in Angriff zu nehmen, obwohl beim Modelllernen am Filmmodell im Hauptexperiment ähnliche Schwierigkeiten wie beim Lernen am Diamodell in der Voruntersuchung erwartet wurden.

2. EINFÜHRUNG IN DEN PROBLEMKREIS DER EXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNG

2.1. Absicht

Das Experiment sollte in erster Linie einen Gewinn für die therapeutische Praxis mit mongoloiden Kindern bringen. Auf den Prinzipien des Imitationslernens aufbauend wurde eine verhaltenstherapeutische Methode des Modellernens entwickelt, mit deren Hilfe mongoloide Kinder effektiv und ökonomisch komplexes Verhalten lernen können.
Als zweites Anliegen der experimentellen Untersuchung wurde ein Methodenvergleich von systematischen, verhaltenstherapeutischen Verfahren und intuitiv heilpädagogischem Vorgehen durchgeführt.

Die therapeutische Absicht des lerntheoretisch orientierten Experiments wurde von verschiedenen Überlegungen bestimmt. Mongoloide Kinder können bis zu einem hohen Grad in selbständige praktische Tätigkeiten eingeführt werden. Die Erfahrung der retardierten Kinder, ohne fremde Hilfe lebenspraktische Tätigkeiten ausführen zu können, erhöht ihre Sicherheit im alltäglichen Umgang mit Menschen und Dingen.
In der vorliegenden experimentellen Untersuchung sollten die mongoloiden Kinder das komplexe Verhalten "Tischdecken" erwerben. Der Erwerb eines sozial angepassten Verhaltens aus dem Bereich der lebenspraktischen Tätigkeiten (self-help skills) bedeutet für die Retardierten einen weiteren Schritt auf dem Wege der Integration in die Gesellschaft. Die retardierten Kinder werden unabhängiger von den Hilfeleistungen ihrer Betreuer. Diese wiederum erfahren eine zeitliche Entlastung und können sich anderen wichtigen Aufgaben der Erziehung zuwenden.

Der Methodenvergleich diente dazu, eine Methode zur Verhaltensmodifikation zu erarbeiten, die sich durch Ökonomie und hohe Effektivität auszeichnete. Zu diesem Zweck wurde Bandura's Methode des Modellernens am Filmmodell zum ersten Mal für den Aufbau eines komplexen Verhaltens bei mongoloiden Kindern eingesetzt.
Der Film als Medium bietet die Möglichkeit, unabhängig von speziell ausgebildeten Fachkräften eine beliebige Verhaltensmodifikation bei retardierten Kindern auf der Basis des Beobachtungslernens systematisch und ökonomisch durchzuführen.
Der Methodenvergleich in dem vorliegenden Experiment ist in doppelter Hinsicht von Bedeutung: eine ökonomische,

effektive Therapieform sowie Grunderkenntnisse über das Imitationslernen bei mongoloiden Kindern sollen erarbeitet werden.

2.2. Konzept der Imitation

Der deskriptive Imitationsbegriff wird im Sinne von METZ (1965) übernommen. Zwei Voraussetzungen charakterisieren die einfache diskriminative Imitation: Imitationsreaktion und Modellverhalten sollen ähnlich sein und fast gleichzeitig auftreten. Als zweite Bedingung wird verlangt, dass die Imitationsreaktion diskriminativ auf den Modellreiz (S^D) erfolgt.
Die Beschreibung der generalisierten Imitation fordert eine dritte notwendige Bedingung: Das Imitationsverhalten muss relativ neu sein und zum ersten Mal unter S^D-Kontrolle stehen.

Das streng behavioristische Imitationskonzept von GEWIRTZ (in: GOSLIN, 1969) wird als theoretische Grundlage der generalisierten Imitation übernommen. Gewirts erklärt die generalisierte Imitation als funktionale imitative Responseklasse, deren Glieder allein durch externe Verstärkung zusammengeschlossen wurden.

2.3. Grober Überblick über den Aufbau des Experiments

Die bisher gewonnenen grundlegenden Erkenntnisse über das Imitationslernen bildeten den Ausgangspunkt der Versuchsplanung. In den drei Versuchsgruppen mit je zehn mongoloiden

Heimkindern wurden verschiedene Methoden A, B und C angewandt, um das Verhalten "Tischdecken" aufzubauen. Die Gruppen A und B mit systematischen, lerntheoretisch fundierten Therapien sollten durch Beobachtungslernen am Filmmodell das Tischdecken auf verbale Aufforderung hin lernen. In der Gruppe A wurde ein zusätzliches Imitationstraining am realen Modell und am Filmmodell vor der Hauptphase eingeschaltet. Intuitive, heilpädagogische Praktiken wurden in der dritten Gruppe C angeboten, um die mongoloiden Kinder zum Tischdecken zu erziehen.

2.4. Die Hypothesen

Im Experiment werden folgende Hypothesen geprüft:

I) Nach intensivem Imitationstraining zeigen mongoloide Kinder eine höhere Tendenz zur Imitationsgeneralisierung als mongoloide Kinder ohne Imitationstraining.

II) Die Methode des Beobachtungslernens an einem Filmmodell ist bei mongoloiden Kindern mit vorausgegangenem Imitationstraining wirksamer als ohne dasselbe.

III) Wird die Technik des Modellernens am Filmvorbild mit einem vorausgehenden Imitationstraining kombiniert, so zeigen mongoloide Kinder eine höhere Imitationsrate in einem nachfolgenden Imitationstest als bei Anwendung von heilpädagogischen Massnahmen ohne ein Imitations-Vortraining.

IV) Mongoloide Kinder imitieren in einem höheren Grad nach der Methode des Modellernens an einem Filmmodell als nach Anwendung von heilpädagogischen Praktiken.

In einer Vergleichsuntersuchung wurde der Versuchsplan der Gruppe C an einer Stichprobe von 10 mongoloiden Kindern einer heilpädagogischen Tagesstätte durchgeführt. Die Ergebnisse der Tagesstättenkinder in der Gruppe C_{ign} wurden mit den Ergebnissen der Heimkinder in der Gruppe C_{neu} [7] verglichen und in Beziehung zu den beiden experimentellen Gruppen A und B gesetzt.
Diesem Vergleich lag folgende Hypothese zugrunde:

V) Mongoloide Heimkinder zeigen bessere Leistungen im Imitationsverhalten als mongoloide Tagesstättenkinder:
   a) nach heilpädagogischen Massnahmen;
   b) nach heilpädagogischen Massnahmen im Vergleich zu einer Gruppe mongoloider Heimkinder mit Modellernen am Filmmodell;
   c) nach heilpädagogischen Massnahmen, im Vergleich zu einer Gruppe mongoloider Heimkinder mit Imitationstraining und Modellernen am Filmmodell.

Die Vergleichsuntersuchung wird aus Gründen der Übersicht erst im Anschluss an die Diskussion der Hauptergebnisse beschrieben und diskutiert.

---

7) Die Bezeichnungen C_{ign} für die Tagesstättenkinder und C_{neu} für die Heimkinder in der Gruppe C werden in den folgenden Abschnitten beibehalten.

3. METHODE

3.1. Die Versuchspersonen

3.1.1. Vorstellung

Die Vpn setzten sich aus 30 mongoloiden Heimkindern im Alter von sechs bis zwölf Jahren beiderlei Geschlechts zusammen. Die mongoloiden Mädchen und Jungen zeigten keine auffallenden körperlichen Behinderungen und konnten einfache verbale Aufforderungen verstehen.
Alle mongoloiden Kinder standen ungefähr auf derselben Entwicklungsstufe und nahmen an heilpädagogischer Förderung in Gruppen teil, welche in den einzelnen Heimen angeboten wurde.

Keines der 30 Kinder hatte bis zum Beginn der experimentellen Untersuchung gelernt, den Tisch auf verbale Aufforderung zu decken. Alle Vpn mussten den Ausgangswert Null im "Deck-den-Tisch-Test" erhalten haben. Die Situation des "Deck-den-Tisch-Tests" war mit dem "Imitationstest (a+b)" identisch, der am Ende der experimentellen Hauptphase das gelernte Verhalten "Tischdecken" prüfen sollte (vgl. Anhang, S. 184 - 185).
Das IA lag durchschnittlich bei 51,8 Monaten, der Durchschnitt der IQ-Werte betrug ungefähr .46 Punkte.

3.1.2. Homogene Verteilung

Die Selektionskriterien zur Parallelisierung der drei

experimentellen Gruppen wurden nach dem Grad ihres potentiellen Einflusses auf den Prozess des Imitationslernens ausgesucht.
Die Vpn wurden homogen auf die drei Gruppen A, B und C verteilt nach Geschlecht, Lebensalter, Intelligenzalter, allgemeinem Entwicklungsstand und spontanem, einfachen Imitationsverhalten. Zur Bestimmung des IA wurde die "Columbia-Mental-Maturity-Scale" (CMMS) von BURGMEISTER, BLUM und LORGE (1959) angewandt (vgl. Anhang, S. 185). Der Entwicklungsstand der Vpn liess sich nach der ins Deutsche übersetzten Form[8] der"CAIN-LEVINE-Social-Competency Scale" (CLSCS) von CAIN, LEVINE und ELZEY (1963) quantitativ erfassen (vgl. Anhang, S. 186, 188 - 199). Das spontane einfache Imitationsverhalten wurde mit der Imitationsserie A gemessen, die sich aus 30 einfachen, diskriminativen Imitationsaufgaben am realen Modell zusammensetzten (vgl. Anhang, S. 186 - 187).
In jeder Versuchsgruppe waren zehn Kinder, fünf Jungen und fünf Mädchen. Die mongoloiden Kinder der Gruppen A und B kamen anteilsmässig je zur Hälfte aus zwei verschiedenen Heimen und wurden gleichmässig auf beide experimentellen Gruppen verteilt. Unter den zehn Vpn der Gruppe C waren zwei Jungen aus einen anderen Heim. Der Einfluss der "spezifischen Heimkonstellation" auf den Prozess des Imitationslernens sollte auf diese Weise kontrolliert werden.

3.2. Das Modell

Das Modell wurde von einer weiblichen, erwachsenen Person im Alter von 28 Jahren dargestellt. Es handelte sich um

---

8) Deutsche Übersetzung von M. Martin.

eine Psychologin, bei der besondere Erfahrungen im Umgang mit mongoloiden Kindern und Einsicht in die spezielle Problematik des Experiments vorausgesetzt werden konnten. Das reale Modell in der Vorphase sowie das Filmmodell in Vorphase und Hauptphase des Experiments wurdenin allen drei experimentellen Gruppen von derselben Person repräsentiert. Mit Hilfe dieses "Standardmodells" wurde versucht, den Bekanntheitsgrad des Modells für jede Vp zu kontrollieren.
Das Modell trug bei der Durchführung des Experiments dieselbe Kleidung, da eine Irritation mongoloider Kinder durch Veränderung des äusseren Erscheinungsbildes von vertrauten Personen beobachtet werden konnte.
Zum Beginn des Experiments begegneten die Vpn zum ersten Mal dem Modell.
Die Hauptbezugsperson eines jeden mongoloiden Kindes führte das Modell absichtlich in besonders positiver Weise bei den einzelnen Vpn ein. Es wurde angenommen, dass sich "Prestige" und "hoher Status" durch Generalisierung von der angesehenen Respektsperson des Erziehers auf das Modell bis zu einem gewissen Grad übertrugen.
Ausserdem baute das Modell mittels Belohnung eine positive Beziehung zu den Vpn vor Beginn des eigentlichen Experiments auf. Die als Modell ausgewählte Psychologin trat bei der Durchführung des Auswahltests für alle mongoloiden Kinder der drei Gruppen als Versuchsleiterin auf und belohnte die einzelnen Kinder nach jedem Selektionstest mit Süssigkeiten und Snacks wie Lutscher, bunte Schokoladenfiguren oder Erdnusspackungen. Nach experimentellen Untersuchungen wirkt eine belohnte Interaktion der Vp mit dem Modell vor Beginn des Experiments imitationsfördernd

(BANDURA & HUSTON, 1961; MUSSEN & PARKER, 1965; ROSENHAHN & WHITE, 1967).
Alter, Prestige, hoher Status und soziale Macht im Sinne der Verfügungsgewalt über Verstärker wurde in etwa von dem Modell verkörpert. Diese Persönlichkeitsvariablen stellen experimentell bestätigte Attribute dar, welche die Imitationstendenz der beobachtenden Vp erhöhen (vgl. S. 65).

3.3. Die Hilfskräfte

Grundsätzlich wurde auf eine möglichst geringe Fluktuation der verschiedenen experimentellen Assistenten geachtet. Das Alter der Hilfskräfte lag zwischen 22 und 28 Jahren.
Die Hauptversuchsleiterin wechselte nicht im Verlauf des Experiments und blieb für alle Versuchsgruppen dieselbe. Sie führte die Auswahltests durch, organisierte den experimentellen Ablauf in den drei Versuchsgruppen und stellte das "reale" und "symbolische" Modell in Vor- und Hauptphase dar.

Während der Filmdarbietungen bediente eine männliche Hilfskraft als Bildtechniker den Filmprojektor.
In den Imitationstests der Hauptphase wurden zwei Beobachter verschiedenen Geschlechts zur Registrierung des gelernten Imitationsverhaltens "Tischdecken" eingesetzt. Auf diese Weise sollten geschlechtsspezifische Präferenzen der mongoloiden Vpn gegenüber Dritten ausgeschaltet werden, die das Imitationsverhalten im Test eventuell beeinflusst hätten.

In den "Einzelspielsituationen" der Vorphase wurde für jede Vp der Gruppe C eine Hilfskraft engagiert, welche sich nach einem genauen Zeitplan und besonderer Anweisung mit dem mongoloiden Kind beschäftigen sollte.
Zur Durchführung der experimentellen Bedingungen der Hauptphase in der Gruppe C wurde eine junge Heilpädagogin eingesetzt, welche keine lerntheoretischen Kenntnisse oder Erfahrungen in der verhaltenstherapeutischen Praxis besass. Sie war den mongoloiden Kindern der Gruppe C zu Beginn des experimentellen Vorgehens nicht völlig unbekannt, da sie Unterricht in der Nachbarklasse der Vpn gab und mit den Vpn Kontakt pflegte.
Einige Voraussetzungen wie Bekanntheitsgrad, Geschlecht, Alter, Prestige trafen in ungefähr gleichem Masse auf das Filmmodell in den Gruppen A und B und auf die Heilpädagogin in der Gruppe C zu.

3.4. Das experimentelle Material

Buntes, ansprechendes Spielzeug wurde in den Imitationsaufgaben am realen Modell in der Vorphase des Experiments benutzt.

In der Kontrollphase der "Einzelspielsituation" in Gruppe C stand der Assistentin verschiedenes, heilpädagogisches Spielmaterial zur Verfügung wie Formlegebretter, Steckbüchsen oder bunte Bausteine und Hohlwürfel.

Das Material für die Filmmodellaufnahmen im Imitationstraining der Vorphase setzte sich aus denselben Spielwaren

wie im Imitationstraining am realen Modell zusammen.

Dia Imitationsitems für das komplexe Verhalten "Tischdecken" bestanden aus buntem Plastikgeschirr, metallglänzenden Bestecken und verschiedenen Lebensmitteln. Zwei quadratische Tische (à 1 m^2) und ein Holzstuhl vervollständigten die experimentelle Ausrüstung.

AGFA-Farbfilme (Super-8-mm) wurden als Filmmaterial verwandt. Die Aufnahmen wurden mit einer BAUER-Filmkamera gedreht. Für die Filmprojektion standen ein BAUER-Projektor mit Vor- und Rücklauf und eine weisse Leinwand zur Verfügung.

3.5. Verstärker

In der experimentellen Untersuchung wurde mit primären und sekundären Verstärkern gearbeitet.
Als primäre Verstärker standen Getränke, Obst, Süssigkeiten und Snacks zur Auswahl wie Saft, Limonade, Erdbeeren, Schokolade, Keks, Erdnussflips oder Fischli.
Die Wahl der festen primären Verstärker wurde durch ihre Teilbarkeit in möglichst kleine, leicht zu kauende Stücke bestimmt, um responsekontingent belohnen und die Imitationsaufgaben ohne grosse Verzögerung fortsetzen zu können.
Die Auswahl der primären Verstärker für die einzelne Vp richtete sich nach der individuellen Geschmacksrichtung des Kindes, über die die zuständigen Pflegepersonen den Vl vorher informiert hatten.

Soziale Verstärker wie das Lob "Gut!" oder "Schön!" und Streicheln wurden zusammen als sekundäre Verstärkung eingesetzt.

3.6. Überblick über das experimentelle Vorgehen in Vor- und Hauptphase

Der vollständige experimentelle Ablauf umfasste für alle drei Gruppen zwei Teile, die sich auf unterschiedliche Behandlungsphasen bezogen. Beide Teile folgten zeitlich ohne Unterbrechung aufeinander. Die zwei verschiedenen experimentellen Abschnitte wurden mit "Vorphase" und "Hauptphase" bezeichnet, um einen besseren Überblick zu geben. Die folgende schematische Darstellung des Versuchsplans soll in groben Zügen einen ersten Einblick in die Versuchsanordnung vermitteln.

Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Erhebung der Grunddaten (Serie A)	Erhebung der Grunddaten (Serie A)	Erhebung der Grunddaten (Serie A)	
Imitations-training als Therapie	Kontroll-bedingung (Einzelspiel-situation)	Kontroll-bedingung (Einzelspiel-situation)	Vorphase
generalisierte Imitation (Parallel-testserie B)	generalisierte Imitation (Parallel-testserie B)	generalisierte Imitation (Prallel-testserie B)	

Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Therapie II (Modellernen am Filmmodell)	Therapie II (Modellernen am Filmmodell)	Heilpädagogische Massnahmen	Hauptphas
Imitationstest (a+b)	Imitationstest (a+b)	Imitationstest (a+b)	

Abbildung 2: Schematischer Überblick über die Versuchsanordnung.

Die verschiedenen Versuchssituationen waren für alle 30 Vpn in der Vor- und Hauptphase Einzelversuchsdurchgänge.

3.6.1. Vorphase

Zu Beginn der Vorphase erhielten alle in Frage kommenden Bezugspersonen der Vpn aus den Gruppen A, B und C die Anweisung, während der Durchführung des Experiments in keiner Weise das Verhalten "Tischdecken" zu üben oder das Imitationsverhalten bewusst zu fördern.

In allen drei Versuchsgruppen begann die Vorphase mit der Erhebung der Grunddaten über das einfache, spontane Imitationsverhalten.
Das reale Modell gab vor jeder Demonstration der 30 Imitationsaufgaben aus der Serie A den verbalen Aufforderungsreiz "Du auch!".

Im Anschluss an die Erhebung der Ausgangsdaten über das

einfache diskriminative Imitationsverhalten wurde in der experimentellen Gruppe A ein Imitationstraining am realen Modell und am Filmmodell durchgeführt. Die Imitationsitems aus der Serie A wurden in verschiedenen Übungsabschnitten von einem Filmmodell demonstriert, um besser auf das Modellernen am Filmmodell in der Hauptphase vorzubereiten.
Zwischen die Übungsphasen des Imitationstrainings wurden Kontrollphasen zur Feststellung der generalisierten Imitation und des Übungserfolges eingeschaltet.

Die Gruppen B und C wurden in der Zeit des Imitationstrainingprogramms standardisierten Kontrollbedingungen ausgesetzt, in denen für die betreffenden Vpn "Einzelspielsituationen" vorgesehen waren. Jedes mongoloide Kind aus den Gruppen B und C sollte in der Einzelspielsituation die volle Zuwendung einer erwachsenen Person erfahren, wie sie in den Einzelsitzungen während des Imitationstrainings den Kindern aus der Gruppe A zuteil wurde. Gleichzeitig wurde die Aufmerksamkeitsfixierung der Kinder aus den Gruppen B und C in den Einzelspielsituationen mittels Spielmaterial kontrolliert. Man vermutete, dass der Faktor "Aufmerksamkeitszuwendung" bei den Kindern der Gruppe A während des Imitationstrainings eine Rolle spielte und sich auf das Modellernen am Filmmodell in der Hauptphase vorteilhaft auswirken würde.

Nach dem Imitationstraining bzw. den Einzelspielsituationen erhielten alle Vpn der drei Gruppen eine Paralleltestserie B mit 30 Imitationsaufgaben am realen Modell.
Die Items der Imitationsserie B wurden unter denselben expe-

rimentellen Bedingungen dargeboten wie bei der Erhebung der Grunddaten zum einfachen diskriminativen Imitationsverhalten. Die Höhe der Imitationsrate in der Parallelserie B wurde zwischen den drei Versuchsgruppen A, B und C verglichen, die verschiedene Behandlungen in der Vorphase erfahren hatten. Damit sollte die Hypothese I des Experiments geprüft werden.

Der Betrag der generalisierten Imitation wurde für die drei Gruppen festgestellt, indem man die Grunddaten aus der Serie A den Ergebnissen aus der Parallelserie B gegenüberstellte. Auf diese Weise fand eine zweite Überprüfung der Hypothese I statt. Die Gruppen B und C hatten in Hinblick auf die experimentelle Gruppe A in der Vorphase die Funktion von Kontrollgruppen.

Die Imitationsaufgabe der Serien A und B in der Vorphase wurden nach sechs verschiedenen Expertenurteilen (männliche und weibliche Erzieher) aus einer Anzahl von 86 Items in zwei Parallelserien von je 30 Aufgaben eingeteilt. Zu diesem Zweck wurden die 86 Items von allen sechs heilpädagogischen Beurteilern nach ihrem Schwierigkeitsgrad von 1 bis 6 ("sehr leicht" bis "sehr schwierig") eingestuft. Jedes Item erhielt als Schwierigkeitsindex den Mittelwert aus den sechs Einstufungen der verschiedenen Beurteiler.
Die verschiedenen Imitationsitems beinhalten Körperbewegungen und den Gebrauch von Objekten von unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad. Ähnliche Imitationsaufgaben wurden in den Arbeiten von METZ (1965), HINGTGEN, COULTER & CHURCHILL (1967), LOVAAS et al. (1967), OTT (1969) und HÜFFNER & REDLIN (1972) angewandt.

30 Paare von gleichem Schwierigkeitsgrad und aus denselben Verhaltensbereichen wurden aus den 86 Imitationsaufgaben ausgewählt und zufällig auf die Serien A und B verteilt (vgl. Anhang, S. 200 - 204).

Soziale Verstärker wurden im Imitationstraining zusammen mit primären Verstärkern gegeben.

In allen drei Versuchsgruppen wurde das Modell von derselben weiblichen, erwachsenen Person dargestellt.

Der Zeitraum der Vorphase umfasste vier aufeinanderfolgende Tage. Jede Vp wurde in Einzelversuchssituationen täglich zwischen 30 und 60 Minuten in Anspruch genommen, wobei sich die Sitzungen auf den Vormittag und Nachmittag verteilen konnten. Die Reihenfolge der Vpn variierte ständig systematisch.

3.6.2. Hauptphase

In der Hauptphase des Experiments erhielten die Gruppen A und B eine systematische Therapie, in der sie durch Modelllernen am Filmmodell das Verhalten "Tischdecken" auf verbale Aufforderung hin erwerben sollten.
Ein Film von sechs Minuten zeigte, wie das Modell 16 verschiedene Gegenstände auf einem Tisch deckte und nach jedem gedeckten Item sofort primär und sekundär verstärkt wurde. Dem Beobachtungslernen am Filmmodell lag das Konzept der vikariierenden Verstärkung zugrunde. Das Filmmodell wurde stellvertretend für das beobachtende Kind verstärkt

für ein Verhalten, welches die Vp später imitieren sollte.
Der Film wurde den Vpn in verschiedenen Abschnitten geboten. Zu Beginn jeder Filmserie gab der Vl dem beobachtenden Kind einen verbalen Hinweisreiz "Du auch!" ähnlich wie im vorausgegangenen Imitationstraining der Gruppe A.

Das erwachsene, weibliche Filmmodell war den Vpn der Gruppen A und B aus der experimentellen Vorphase bekannt.

In der Gruppe C wurde eine ausgebildete Heilpädagogin ohne verhaltenstherapeutische Erfahrungen eingesetzt, um den mongoloiden Kindern das "Tischdecken" mit intuitiven, heilpädagogischen Massnahmen zu vermitteln.
Die Zeiten für die verschiedenen Behandlungen in den drei experimentellen Gruppen waren standardisiert vorgegeben.

Ein Imitationstest (a+b) über das komplexe Verhalten "Tischdecken" schloss sich bei den Vpn aus allen drei Gruppen an die verschiedenen Methoden der Hauptphase an. Vor jedem Imitationstest (a+b) erhielt das einzelne Kind die verbale Aufforderung "Deck den Tisch!".

Die Imitationsraten in den einzelnen Gruppen aus diesem Test wurden untereinander verglichen und auf signifikante Unterschiede hin untersucht, um die Hypothesen II, III und IV zu prüfen.

Die einzelnen Verhaltensschritte in den Filmserien über das "Tischdecken" entstanden unter Mitwirkung von Fach-

kräften, die Erfahrung im Umgang mit mongoloiden Kindern besassen.

Die Hauptphase schloss direkt an die Vorphase an. Sie umfasste zwei aufeinanderfolgende Tage mit fünf verschiedenen therapeutischen Einzelsitzungen für die entsprechenden Filmsequenzen a', a'', b', b'' und den vollständigen Filmablauf (a+b) in den experimentellen Gruppen A und B.
Für die heilpädagogischen Massnahmen in der Gruppe C standen dieselben Behandlungszeiten wie in den beiden anderen Gruppen zur Verfügung.
Die einzelnen Therapiesitzungen dauerten zwischen drei und sechs Minuten. Für die Imitationstests a', a'', b' und b'' im Anschluss an die vier Filmserien in den Gruppen A und B waren je sechs Minuten vorgesehen.
Der Imitationstest (a+b), welcher in allen drei Gruppen an die letzte Einzelversuchssitzung anschloss, betrug bis zu zwölf Minuten.

3.7. Die experimentellen Phasen im einzelnen

3.7.1. Schematische Darstellung des Versuchsplans

Die schematische Darstellung eines differenzierten Versuchsplans soll einen Überblick über die detaillierten Ausführungen der einzelnen experimentellen Schritte schaffen (vgl. Abbildung 3, S. 102).

	Tag	Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C
Vor-phase		Grundkurvendaten (Serie A)	Grundkurvendaten (Serie A)	Grundkurvendaten (Serie A)
	1.	Übungsphase Ia, b (reales Modell)		
	2.	Kontroll-Film-Phase I	keine Therapie	keine Therapie
	3.	Übungsphase IIa, b (Filmmodell)	(Einzelspiel-situation)	(Einzelspiel-situation)
	4.	Kontroll-Film-Phase II		
Haupt-phase		Generalisierte Imitation (Parallelserie B)	Generalisierte Imitation (Parallelserie B)	Generalisierte Imitation (Parallelserie B)
	5.	Film a'	Film a'	heilpäd. Massnahmen
		Imitationstest a'	Imitationstest a'	Pause
		Film a'	Film a'	heilpäd. Massnahmen
		Imitationstest a'	Imitationstest a'	Pause
		Film a''	Film a''	heilpäd. Massnahmen
		Imitationstest a''	Imitationstest a''	Pause
		Film a''	Film a''	heilpäd. Massnahmen
		Imitationstest a''	Imitationstest a''	Pause
	6.	Film b'	Film b'	heilpäd. Massnahmen
		Imitationstest b'	Imitationstest b'	Pause
		Film b'	Film b'	heilpäd. Massnahmen
		Imitationstest b'	Imitationstest b'	Pause
		Film b''	Film b''	heilpäd. Massnahmen
		Imitationstest b''	Imitationstest b''	Pause
		Film b''	Film b''	heilpäd. Massnahmen
		Imitationstest b''	Imitationstest b''	Pause
		Film (a+b)	Film (a+b)	Pause
		Imitationstest(a+b)	Imitationstest(a+b)	Imitationstest(a+b)

Abbildung 3: Schematische Darstellung des Versuchsplans

3.7.2. Vorphase

3.7.2.1. Erhebung der Grundkurvendaten im Imitationsverhalten für alle drei Gruppen

Die Erhebung der Grunddaten über das einfache, diskriminative Imitationsverhalten diente einer zweifachen Absicht. Einmal wurden die Ausgangsdaten des Imitationsverhaltens zur Parallelisierung der drei Versuchsgruppen verwandt. Die Grunddaten aus der Imitationsserie A wurden zusätzlich in der Vorphase für den Vergleich mit den Ergebnissen aus der Parallelserie B gebraucht, um den Übungserfolg und die generalisierte Imitation nach dem Imitationstraining bzw. nach den Kontrollbedingungen der "Einzelspielsituation" festzustellen.

Die Erhebung der Grunddaten vollzog sich in allen drei Gruppen in derselben Weise. Der Vl führte das mongoloide Kind mit den Worten in den Versuchsraum: "Wir werden jetzt zusammen ein bisschen spielen!". Das Kind sollte dadurch auf eine angenehme Situation vorbereitet werden und die Erwartungsangst vor der neuen Situation abbauen.
Nach Betreten des Testraumes setzte sich der Vl dem Kind an einem Tisch gegenüber. Rechts vom Vl befand sich ein zweiter kleinerer Tisch mit den verdeckten Testmaterialien und dem Testprotokoll.
Der Vl war bei der Durchführung der Imitationsaufgaben zugleich reales Modell. Vor der Demonstration einer Imitationsaufgabe aus der Serie A gab das Modell die verbale Aufforderung "Du auch!". Einige Imitationsaufgaben, die sich auf den Gebrauch von Objekten bezogen, wurden auf dem Tisch ausgeführt.

Körperbewegungen und mimische Gesten wurden frei im Raum dargeboten. Das Modell ging dabei jedesmal von derselben Ausgangsposition im Raum aus. In dieser Grundstellung lagen beide Arme am Körper. Die Füsse standen nebeneinander.
Die 30 Imitationsaufgaben der Imitationsserie A wurden nur einmal pro Item dargestellt. Das Modell führte jede Bewegung langsam und gleichmässig aus. Das Modellverhalten sollte gut artikuliert und effektiv veranschaulicht werden.
Die richtigen imitativen Reaktionen mussten innerhalb von zehn Sekunden aufgetreten sein. Sie wurden bei der Erhebung der Grunddaten nicht verstärkt. Es folgte demnach keine Konsequenz, weder auf eine richtige Reaktion noch auf eine falsche oder gar keine Reaktion der Vp.
Das Modell führte in seiner zweiten Funktion als Versuchsleiter das Testprotokoll.

3.7.2.2. Imitationstraining in der experimentellen Gruppe A

3.7.2.2.1. Übungsphase I (am realen Modell)

In der Übungsphase I fand Imitationstraining am realen Modell in Einzelversuchen statt.
Die Übungsphase I wurde zeitlich in zwei Abschnitte a und b aufgeteilt, so dass jede Vp vormittags 20 Minuten und nachmittags 30 Minuten das einfache, diskriminative Imitationsverhalten am realen Modell übte.

Der Vl war gleichzeitig Modell und demonstrierte die Imitationsaufgaben aus der Imitationsserie A (vgl. Anhang, S. 205 - 206).

Im Übungsabschnitt I a zeigte das Modell vormittags die ersten 15 Items aus der Reihe der 30 Aufgaben, die vorher schon einmal zur Erhebung der Grunddaten im spontanen Imitationsverhalten dargeboten worden waren.
Die 30 Imitationsaufgaben aus der Serie A blieben dieselben für den weiteren Verlauf des Imitationstrainings in der Vorphase. In der Sitzung der Übungsphase I b wurde die zweite Hälfte der Imitationsaufgaben aus der Serie A gezeigt.

Vor jeder Darbietung gab der Vl wieder den verbalen diskriminativen Reiz "Du auch!". Die richtige Reaktion musste innerhalb von zehn Sekunden nach Beendigung der Demonstration des Modellverhaltens auftreten. Sie wurde sofort verstärkt. Folgte keine Reaktion oder eine falsche auf das Modellverhalten, so ergaben sich keine Konsequenzen für die Vp.

Bei der Wahl der Verstärker wurde eine Kombination von sekundären und primären Verstärkern angewandt.
Soziale "Verstärker" wurden zusammen mit primären Verstärkern gegeben. Nach dem Prinzip des klassischen Konditionierens sollten das Lob "Gut!", "Schön!", "Prima!" und Streicheln als soziale Gesten tatsächlich sekundären Verstärkungswert für die Vpn durch zeitliche Kontiguität mit den primären Verstärkern gewinnen. Der Vorteil bei der Anwendung von sozialen Verstärkern wie Lob wird darin gesehen, sofort und unabhängig von einer augenblicklichen räumlichen Entfernung zwischen Vp und Vl eine richtige imitative Response belohnen zu können (vgl. METZ, 1965).

Die primären Verstärker wie Süssigkeiten, Limonade oder Snacks wurden je nach der individuellen Geschmacksrichtung der Vp variiert.

Die Verhaltensprovokation setzte erst nach drei erfolglosen Modelldemonstrationen desselben Items ein. Nach der vierten Wiederholung des Modellverhaltens erhielt die Vp Hilfestellungen.
Jede Imitationsaufgabe wurde bis zur Erfüllung des Kriteriums geübt. Als Kriterium für den Erwerb einer imitativen Response galten drei richtige Reaktionen, die innerhalb von zehn Sekunden auf drei hintereinander folgende Modelldemonstrationen desselben Items auftraten.

3.7.2.2.2. Kontroll-Filmphase I

In der Kontroll-Filmphase I sollte die Imitationsgeneralisierung der Vpn nach der ersten Übungsphase getestet werden. Die 30 Imitationsaufgaben aus der Serie A wurden von einem Filmmodell demonstriert. Das Filmmodell war mit dem realen Modell in der Übungsphase I identisch. Analysierte man die Generalisierung des Imitationsverhaltens vom realen Modell der Übungsphase I auf die Filmmodellsituation, so handelte es sich um eine Reizgeneralisierung. Räumlich vorgegebenes Modellverhalten am realen Modell wurde durch zweidimensionales Modellverhalten am Filmmodell ersetzt.

Die Darbietung der 30 Imitationsitems am Filmmodell geschah in Einzelversuchssitzungen vormittags oder nachmittags.

Der zeitliche Aufwand für die Kontroll-Filmphase I betrug 35 bis 45 Minuten für jede Vp der experimentellen Gruppe A.

Die räumliche Anordnung in der Kontroll-Filmphase I ergibt sich aus der folgenden Beschreibung.
Die Vp stand mit dem Vl vor der Leinwand im halbdunkeln Raum. Der Vl hielt eine sehr unruhige Vp an der Hand oder wandte den Kopf der Vp wieder zur Leinwand, falls das mongoloide Kind durch das Geräusch des Filmprojektors im Rücken abgelenkt wurde.
Der Raum konnte für die Filmdarbietung aus zwei Gründen nicht völlig abgedunkelt werden. Einmal sollte das Auftreten von Dunkelangst bei den Kindern vermieden werden. Ausserdem wurde für die Registrierung der imitativen Reaktionen ein Minimum an Helligkeit verlangt.
Ein männlicher Bildtechniker, mit dem die Vp vor der Filmdemonstration Kontakt aufgenommen hatte, bediente den Filmprojektor. Seine Aufgabe bestand darin, den Film ein- und auszuschalten und bei Bedarf zurücklaufen zu lassen.

Alle 30 Imitationsaufgaben wurden auf dieselbe Art dargeboten. Vor jeder Filmdemonstration gab der Vl im Zuschauerraum der Vp die verbale Aufforderung "Du auch!", wie im vorausgegangenen Imitationstraining am realen Modell.
Der laufende Film wurde nach jeder Demonstration des Filmmodells vom Bildtechniker angehalten. Der Vl registrierte im Zuschauerraum das Imitationsverhalten des mongoloiden Kindes auf einem vorbereiteten Protokollbogen.

Es folgte keine Verstärkung auf das richtige Imitationsverhalten der Vp, da es sich um einen Test für generalisierte Imitation handelte. Die richtige Response musste innerhalb von zehn Sekunden nach Beendigung des Filmmodellverhaltens eintreten. Der Bildtechniker kontrollierte die Zeit mit Hilfe einer Stoppuhr im Hintergrund.

Das Kriterium für gelernte "generalisierte Imitation" wurde erreicht, wenn zwei richtige imitative Reaktionen hintereinander in einer Reihe von drei aufeinanderfolgenden Filmmodelldarbietungen derselben Imitationsaufgabe gebracht wurden. Zeigte die Vp auf die ersten zwei Filmdemonstrationen desselben Items richtige imitative Reaktionen, so wurde sofort zur nächsten Imitationsaufgabe übergegangen.

3.7.2.2.3. Übungsphase II (am Filmmodell)

Die experimentelle Durchführung der Übungsphase II lief analog der Übungsphase I ab mit dem Unterschied, dass alle Imitationsaufgaben von einem Filmmodell demonstriert wurden.
Das Imitationslernen am Filmmodell wurde in das Programm des Imitationstrainings übernommen, um eine Generalisierung des Übungserfolges auf das Beobachtungslernen am Filmmodell in der Hauptphase vorzubereiten (vgl. Hypothese II, S. 87).

Die technischen Probleme der Filmvorführung der Items in der Übungsphase II wurden wie in der Kontroll-Filmphase I gelöst. Die Imitationsaufgaben setzten sich wieder aus den ursprünglichen 30 Aufgaben der Imitationsserie A zu-

sammen und verteilten sich wie in der Übungsphase I über zwei Trainingsabschnitte a und b.
Der Einsatz von Hilfestellungen zur Verhaltensprovokation und das Kriterium für den Erwerb der Imitationsitems entsprachen ebenfalls den Bedingungen der Übungsphase I. Die Verstärkung erfolgte in derselben Weise wie in der Übungsphase am realen Modell.

Das Imitationstraining sollte eine Erhöhung der Tendenz zur generalisierten Imitation bei den mongoloiden Kindern der Gruppe A bewirken und den Übergang zum Modellernen am Filmmodell in der Hauptphase erleichtern.

3.7.2.2.4. Kontroll-Filmphase II

Alle experimentellen Bedingungen waren identisch mit der Kontroll-Filmphase I. Es wurden dieselben 30 Items der Imitationsserie A von einem Filmmodell dargeboten.

Die Kontroll-Filmphase II sollte den Übungserfolg in der einfachen diskriminativen Imitation nach den verschiedenen vorausgegangenen Trainingsperioden testen.

3.7.2.3. Die Einzelspielsituation in den Kontrollgruppen B und C

Die Gruppen B und C erhielten in ihrer Funktion als Kontrollgruppen ein besonderes Programm, während in der experimentellen Gruppe A das Imitationstraining durchgeführt wurde.

Der Zeitplan für das Imitationstraining in der experimentellen Gruppe A stimmte mit dem zeitlichen Ablauf der Kontrollbedingung "Einzelspielsituation" in den Gruppen B und C überein (vgl. Anhang, S. 214, 216). Während des Imitationstrainings fanden für die Vpn der Gruppen B und C Einzelsitzungen statt, in denen die Variablen "Aufmerksamkeitsfixierung" und "Zuwendung durch eine erwachsene Person" in einer Spielsituation kontrolliert wurden.
Es wurde angenommen, dass in den Einzelversuchssituationen der experimentellen Gruppe A noch andere Faktoren neben dem reinen Imitationstraining das Imitationslernen beeinflussten. Die Hinwendung des Versuchsleiters bzw. des Modells zur Vp und die Fixierung der Aufmerksamkeit auf das Modellverhalten übten wahrscheinlich einen zusätzlichen Einfluss auf die Höhe der Imitationsrate aus.
Beide unabhängigen Variablen sollten in den Kontrollgruppen B und C im Rahmen der "Einzelspielsituation" aufgefangen werden.

Nach vorgeschriebenem Zeitplan wurde in den Gruppen B und C je eine Assistentin eingesetzt, die die Einzelspielsituationen leiten sollte. Ähnlich wie das Modell im Imitationstraining musste sie auch praktische Erfahrungen im Umgang mit mongoloiden Kindern aufweisen, und sie durfte den Vpn nicht völlig fremd sein.
In einer Einzelspielsituation arbeitete die Hilfskraft mit heilpädagogischem Spielmaterial wie Steckdosen, Formlegespielen oder Zeichenmaterial. Sie erhielt die Anweisung, die einzelnen Kinder zur Mitarbeit anzuhalten, ohne sie dabei zu überfordern. Gleichzeitig sollte sie den Kindern

das Gefühl vermitteln, völlig zu ihrer Verfügung zu stehen.

Nach einer Einzelspielsituation protokollierte die Assistentin Datum, Uhrzeit und Art des Spielmaterials auf einem vorbereiteten Bogen für jedes Kind (vgl. Anhang, S. 215).

Die Reihenfolge der Vpn für die Einzelspielsitzungen wurde wie im Imitationstraining systematisch variiert.

3.7.2.4. Paralleltestserie B zur Prüfung der generalisierten Imitation in allen drei Gruppen

Der letzte Schritt in der Vorphase wurde unter denselben experimentellen Bedingungen wie die Erhebung der Grunddaten durchgeführt. Die Imitationsserie B sollte die generalisierte Imitation der Vpn aus allen drei Gruppen messen.
Die angewandten 30 Imitationsitems wurden einer Parallelserie B entnommen, die zu den ursprünglichen 30 Imitationsaufgaben der Serie A konstruiert worden war (vgl. Anhang, S. 206 - 207).
Die Vpn kannten den Vl, der zugleich reales Modell war, aus den vorangegangenen Abschnitten der Vorphase.
Die Daten aus dem Paralleltest B wurden mit den Ergebnissen aus der Serie A zur Erhebung der Grunddaten verglichen, um die Hypothese I zu prüfen (vgl. S. 87).
Ebenso sollte ein Vergleich der Imitationsraten in der Parallelserie B zwischen den drei Gruppen klären, inwieweit

mongoloide Kinder eher generalisiertes Imitationsverhalten nach einem vorausgegangenen Imitationstraining erwerben als ohne dasselbe.
Die Frage nach der generalisierten Imitation wurde mit der Gegenüberstellung von Grunddaten und Paralleltestdaten für jede Gruppe getrennt beantwortet.

3.7.3. Hauptphase

3.7.3.1. Modellernen am Filmmodell in den Gruppen A und B

In Anlehnung an BANDURA's Methode des Beobachtungslernens am Filmmodell sollten die Vpn aus den Gruppen A und B das komplexe Verhalten "Tischdecken" systematisch lernen. Im Anschluss an die Vorphase wurde jedem mongoloiden Kind aus den Gruppen A und B einzeln ein Filmmodell dargeboten, das den Tisch deckte und sofort systematisch dafür verstärkt wurde. Das Filmmodell in der Hauptphase war mit dem Modell in der Vorphase identisch.

In der Endsituation der experimentellen Untersuchung sollte ein Tisch in der Form eines Frühstückstisches mit 16 Gegenständen für eine Person gedeckt sein.

3.7.3.1.1. Räumliche Anordnung im Film

Für das Tischdecken wurden zwei gleichgrosse, quadratische Tische A und B benutzt. In der Ausgangsposition waren die zu deckenden Gegenstände in bestimmter Weise auf Tisch A

angeordnet. Vor dem leeren Tisch B stand ein Stuhl.

Eine Skizze veranschaulicht die Ausgangssituation (vgl. Anhang, S. 219, Abb. 16 a).

Das Material zum Tischdecken bestand aus 16 bunten Gegenständen, die für einen gedeckten Frühstückstisch für eine Person notwendig sind:

eine rote Tasse; ein roter Unterteller; ein roter Teller; ein blauer Eierbecher; eine orangefarbige Dose für Marmelade; ein bunter Salzstreuer; eine blaue Serviette; ein runder Holzteller; ein viereckiges, buntes Brett; Bestecke: ein kleiner Löffel, eine Gabel, ein Messer, ein bunter Eierlöffel; ein Stück verpackte Butter (250 g); ein halbes Laib Brot; ein Ei.

Zu Anfang wurden die 16 Items in drei Reihen auf dem Tisch A angeordnet. Die acht Geschirritems standen zufällig verteilt in zwei Reihen zusammen. In der dritten Reihe wurden Lebensmittelitems, Bestecke und Servietten hintereinander gelegt.

3.7.3.1.2. Modellverhalten im Film

Das Modell demonstrierte 16 verschiedene Verhaltensschritte im Film, die in Hinblick auf das gewünschte Endverhalten "gedeckter Tisch" sinnvoll aufeinander bezogen waren.

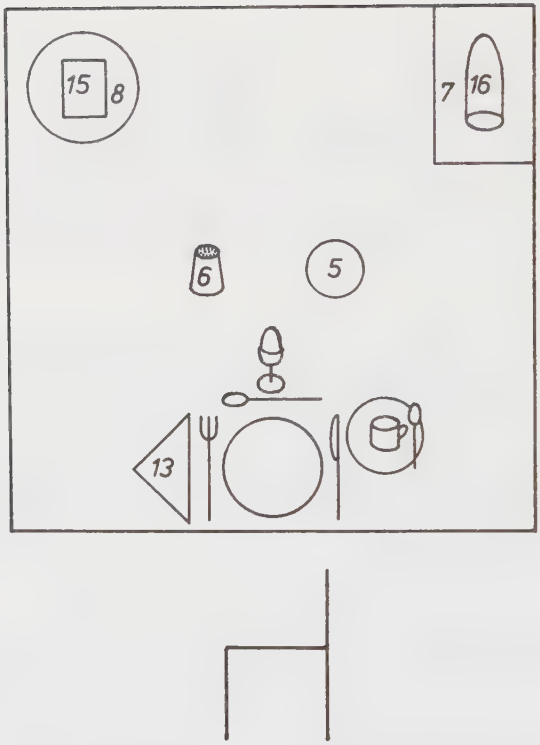


Abbildung 4: Skizze des gedeckten Frühstückstischs
(zur Numerierung der Items vgl. S. 115)

Die einzelnen Verhaltensschritte des Filmmodells liefen immer in derselben Weise ab. Das Filmmodell nahm einen Gegenstand vom Tisch A, trug ihn in drei bis vier Schritten zum Tisch B und deckte den Gegenstand gezielt auf Tisch B.

Es wird bei der Filmaufnahme darauf geachtet, dass die Modellbewegungen möglichst gleichförmig und fliessend erscheinen. Das Filmmodell betonte besonders die Geste des eigentlichen Deckens und führte sie exakt aus. Die Filmkamera verfolgte jeden Verhaltensschritt des Filmmodells vom Anfang (Aufnehmen und Tragen eines Items) bis zum Ende (Decken) mit der Absicht, das Modellverhalten aus einer guten Perspektive zu erfassen und die Szene der Belohnung eindringlich darzustellen.

Das Filmmodell stellte die 16 Items in folgender Reihenfolge vom Tisch A auf den Tisch B:

1. Item Teller aufnehmen, tragen, decken;
2. Item Untertasse aufnehmen, tragen, decken;
3. Item Tasse aufnehmen, tragen, decken;
4. Item Eierbecher aufnehmen, tragen, decken;
5. Item Marmeladendose aufnehmen, tragen, decken;
6. Item Salzstreuer aufnehmen, tragen, decken;
7. Item eckiges Brett aufnehmen, tragen, decken;
8. Item rundes Brett aufnehmen, tragen, decken;
9. Item Messer aufnehmen, tragen, decken;
10. Item Gabel aufnehmen, tragen, decken;
11. Item Löffel aufnehmen, tragen, decken;
12. Item Eierlöffel aufnehmen, tragen, decken;
13. Item Serviette aufnehmen, tragen, decken;
14. Item Ei aufnehmen, tragen, decken;
15. Item Butter aufnehmen, tragen, decken;
16. Item Brot aufnehmen, tragen, decken.

3.7.3.1.3. Vikariierende Verstärkung

Das Filmmodell erhielt sofort nach dem Decken eines Items die Verstärkung von einer dritten Person gereicht, die nur zu diesem Zweck ins Szenenbild trat.
Primäre und sekundäre Verstärkung wurden von einer erwachsenen weiblichen Person angeboten. Ein Glas mit gelber Limonade, lange Waffeln und rote Erdbeeren wurden als primäre Verstärker eingesetzt, die im Farbfilm gut zu erkennen waren. Mit der primären Verstärkung kombinierte man soziale Verstärkung wie Streicheln oder eine anerkennende Geste des Schulterklopfens. Jede Verstärkung nahm das Filmmodell mit der Mimik und Gestik des Zufriedenseins und Wohlbehagens auf.

3.7.3.1.4. Verteilte Darbietung des Films in einzelnen Serien

Der ganze Film (a+b) dauerte sechs Minuten und zeigte 16 verschiedene Verhaltensschritte des Modells zum "Tischdecken". Er wurde in vier Abschnitte a', a'', b' und b'' aufgeteilt, die zeitlich gleich lang waren und jeweils vier Verhaltensschritte des Filmmodells umfassten.
Die einzelnen Filmtherapieserien a', a'', b' oder b'' wurden mit einer Wiederholung entweder nachmittags oder vormittags gezeigt. Im Anschluss an jeden Filmteil wurde der entsprechende Imitationstest a', a'', b' oder b'' einzeln mit jedem Kind durchgeführt. Eine Einzeltherapiesitzung für die Filmserie a' setzte sich wie folgt zusammen:
Filmteil a' - Imitationstest a'_1 - Wiederholung des Filmteils a' - Imitationstest a'_2.

Vor Beendigung der Hauptphase wurde der ganze Film (a+b) vollständig und ohne Unterbrechung einmal gezeigt, an den sich der entsprechende Imitationstest (a+b) von zwölf Minuten anschloss. Jede Vp der Gruppen A und B erhielt insgesamt fünf Einzelsitzungen, die sich über zwei Tage verteilten, um auf dem Wege des Modellernens am Filmmodell das komplexe Verhalten "Tischdecken" zu erlernen. Die ersten vier Sitzungen erstreckten sich über einen Zeitraum von ca. neun Minuten, drei Minuten für die Darbietung der Filmserie mit Wiederholung, sechs Minuten für die Durchführung der beiden entsprechenden Imitationstests.
In der fünften Sitzung wurde der ganze Film von sechs Minuten Dauer gezeigt mit anschliessendem Imitationstest (a+b), für den höchstens zwölf Minuten geplant waren.
Die reine Darbietungszeit des Filmmodells, d.h. der Zeitraum für das eigentliche Beobachtungslernen, betrug für jede Vp der Gruppe A und B nur insgesamt 18 Minuten, ein verhältnismässig geringer zeitlicher Aufwand, um das komplexe Verhalten "Tischdecken" bei mongoloiden Kindern aufzubauen.

3.7.3.1.5. Vorgehen in den Imitationstests

Die verschiedenen Imitationstests sollten den Ablauf des Imitationslernens während der vorausgegangenen Filmserien kontrollieren.
Nach Darbietung einer Filmserie schaltete der Bildtechniker das Licht wieder ein. Die Vp konnte erst jetzt rechts neben der Leinwand zwei quadratische Tische, wie sie auf der Skizze abgebildet sind (vgl. Anhang, S. 219), wahrnehmen.

Beide Tische waren von allen Seiten aus zugänglich. Die entsprechenden Gegenstände für das Tischdecken wurde je nach Imitationstest in bestimmter Weise angeordnet. Der Vl lenkte das Kind mit der verbalen Aufforderung "Deck den Tisch!" in Richtung auf die Tische. Dann zog er sich zusammen mit dem Bildtechniker in die Ecke neben der Leinwand zurück. Beide beobachteten unauffällig das Imitationsverhalten der Vp und registrierten es auf vorbereiteten Protokollen (vgl. Anhang, S. 231). Der Bildtechniker stoppte die Zeit für den Imitationstest.

Die verbale Aufforderung "Deck den Tisch!" konnte maximal bis zu vier Malen erfolgen. Die verbalen Hinweisreize wurden in gleichen Zeitabständen von drei Minuten über den Imitationstest verteilt und immer dann gegeben, wenn das Kind aufhörte, imitative Reaktionen zu zeigen.

3.7.3.1.6. Die Filmserien und Testphasen im Detail

3.7.3.1.6.1. Filmteil a'

"Jetzt haben wir Kino!". Mit diesen Worten führte der Vl die Vp in den Raum, in dem die Filmvorführung stattfinden sollte. Der Raum lag beim Eintritt der Vp im Halbdunkeln. Vl und Vp stellten sich vor der Leinwand auf, und der Bildtechniker schaltete den Film ein.
Die Anfangsserie a' zeigte die vier zu deckenden Gegenstände in bestimmter Anordnung auf Tisch A und links daneben den leeren Tisch B, vor dem ein Stuhl stand. Nach dieser Bildeinstellung trat das Modell im Film auf, deckte die vier ersten Items und erhielt für jeden Verhaltensschritt

vikariierend eine Verstärkung durch eine dritte Person, die kurz ins Bild kam. Nach der letzten Verstärkung des Filmmodellverhaltens wurde der Film abgeschaltet, und der Bildtechniker drehte das Licht wieder an.

3.7.3.1.6.2. Imitationstest a'

Sowie das Licht aufleuchtete, schickte der Vl das mongoloide Kind mit der Aufforderung "Deck den Tisch!" in Richtung auf die erst jetzt für das Kind sichtbaren Tische A und B neben der Filmleinwand. Auf Tisch A waren nur die ersten vier Gegenstände zum Decken systematisch angeordnet. Tisch B stand leer daneben. Entsprechend der ersten Filmszene im Filmabschnitt a' fehlten die anderen 12 Gegenstände, die für das Tischdecken erst später gebraucht wurden.

Die Zeit für den Imitationstest war doppelt so lang wie für den Filmabschnitt und betrug drei Minuten. Während dieser Zeit registrierten Bildtechniker und Vl getrennt voneinander unauffällig das Imitationsverhalten der Vp. Auf einem vorgedruckten Protokollbogen wurde die Reihenfolge der gedeckten Items auf Tisch B festgehalten und das allgemeine Verhalten in der Testsituation protokolliert. Nach Ablauf der drei Minuten brach der Vl den Test ab. Die auf Tisch B gedeckten Gegenstände wurden, von beiden Beobachtern unabhängig voneinander, auf einem vorgedruckten Tischraster eingezeichnet.
Geschah es, dass die Vp schon vor Ablauf der drei Minuten alle Verhaltensschritte des Filmmodells imitiert hatte, so wurde der Test vorzeitig beendet. Die Vp sollte auf diese

Weise daran gehindert werden, vollzogenes, imitatives Verhalten aus Langeweile, spielerisch übermütig oder aus anderen Motiven wieder rückgängig zu machen und die gedeckten Gegenstände zu zerstören.
Die Wiederholung des Filmteils a' folgte direkt auf den Imitationstest a'. An die zweite Darbietung der Filmserie a' schloss sich ein weiterer Imitationstest a'.

3.7.3.1.6.3. Filmteil a''

Der Ablauf der nächsten Filmserie a'' vollzog sich analog der Filmserie a'. Die Anfangsszene gab ein anderes Bild wieder, auf dem nur die vier Items 5 bis 8 auf Tisch A angeordnet waren. Als auf Tisch B übergeblendet wurde, sah man die Gegenstände 1 bis 4, wie sie vom Filmmodell im ersten Filmteil a' gedeckt worden waren.

3.7.3.1.6.4. Imitationstest a''

Der Imitationstest a'' wurde unter denselben Bedingungen wie der Imitationstest a' durchgeführt, mit dem Unterschied, dass die Items zum Tischdecken wie in der Ausgangsszene des zugehörigen Filmteils a'' verändert waren. Die gedeckten Gegenstände 1 bis 4 auf Tisch B wurden im Imitationstest a'' festgeklebt, um die Vp daran zu hindern, dass sie durch ein Herumschieben dieser Items vom Imitieren des Modellverhaltens abgelenkt wurde.
Filmteil a'' mit anschliessendem Imitationstest a'' wurde noch einmal wiederholt.

3.7.3.1.6.5. Filmabschnitte b' und b'' mit zugehörigen Imitationstests

Es wird auf die ausführliche Beschreibung der Einzelsitzungen mit den Filmserien a' und a'' und den entsprechenden Imitationstests a' und a'' verwiesen.

3.7.3.1.6.6. Film (a+b)

In der fünften Einzelsitzung in der Hauptphase wurde der ganze Film (a+b) unter denselben experimentellen Bedingungen wie seine Teilabschnitte a', a'', b' und b'' dargeboten. Die letzte Filmeinstellung zeigte den vollständig gedeckten Tisch in Nahaufnahme.

3.7.3.1.6.7. Imitationstest (a+b)

Der Imitationstest (a+b) schloss direkt an die vollständige Darbietung des Films (a+b) an.
In der Ausgangssituation des Imitationstests (a+b) waren alle 16 Items systematisch auf Tisch A aufgereiht worden. Vor dem leeren Tisch B, auf dem gedeckt werden sollte, stand ein Holzstuhl. Alle übrigen experimentellen Bedingungen entsprachen den vorhergehenden Imitationstest. Da der Imitationstest (a+b) maximal 12 Minuten dauerte, konnte der Vl verteilt bis zu vier verbale Aufforderungen "Deck den Tisch!" geben, falls die Vp ihr Imitationsverhalten unterbrach.

3.7.3.2. Heilpädagogische Massnahmen in der Kontrollgruppe C

3.7.3.2.1. Instruktion

Eine Heilpädagogin arbeitete einzeln mit jedem Kind der Gruppe C nach demselben Zeitplan, der für die Phasen des Modellernens am Filmmodell in den Gruppen A und B ausgearbeitet worden war.
Die heilpädagogische Kraft wurde nach bestimmten Kriterien ausgesucht, um den Kindern das Tischdecken auf individuelle Weise beizubringen.

Grundsätzlich sollte eine intuitive, subjektive Methode gegen systematische, objektive, verhaltenstherapeutische Verfahren abgegrenzt und auf Effektivität und Ökonomie hin geprüft werden.

Die Heilpädagogin erhielt erst nach Beendigung des Experiments Information über Sinn und Zweck der Dissertation.
Der Vl gab ihr nur folgende Instruktion vor ihrem Einsatz:

> "Auf die Aufforderung 'Deck den Tisch!' soll jedes Kind am Ende Ihrer Bemühungen den Tisch mit den vorgegebenen 16 Gegenständen decken können in der Weise, wie Sie es auf dieser Skizze sehen.
> (Die Heilpädagogin erhielt eine schematische Darstellung des gedeckten Tisches wie auf Abbildung 16b, S.220 im Anhang
> Die Art, wie Sie vorgehen, bleibt vollständig Ihrem eigenen Ermessen, Ihrer Erfahrung als Heilpädagogin überlassen.
> Sie erhalten einen genauen Zeitplan für jedes Kind, mit dem Sie arbeiten" (vgl. Anhang, S. 216).

3.7.3.2.2. Experimentelle Bedingungen in Gruppe C

Im Versuchsraum wurde vor jeder Einzelsitzung vom Vl dieselbe räumliche Anordnung hergestellt (vgl. Anhang, Abb.16a, S. 219). Vor dem leeren Tisch B stand ein Stuhl. Rechts neben dem Tisch B wurde in einer bestimmten Entfernung der Tisch A aufgestellt, auf dem alle 16 Items systematisch aufgereiht waren.

Der Vl führte die Vp zum Versuchsraum, wo die Heilpädagogin das mongoloide Kind an der Tür in Empfang nahm. Der Vl protokollierte Anfangs- und Endzeit der Einzelsitzung auf einem Tisch im Flur vor dem Versuchsraum und kontrollierte die Zeit mit Hilfe einer Stoppuhr.

In den ersten vier Einzelsitzungen klopfte der Vl jedesmal nach drei Minuten an die Tür des Versuchsraums und führte die Vp in ihre Spielgruppe zurück. Die Heilpädagogin stellte in der Zwischenzeit die experimentelle Ausgangssituation wieder her und erwartete die nächste Vp, die der Vl ihr brachte.

In der fünften Einzelsitzung standen der Heilpädagogin sechs Minuten für jedes Kind zur Verfügung. Im Anschluss an die letzte Einzelversuchssitzung folgte der Imitationstest (a+b) für jedes mongoloide Kind der Gruppe C.
Die Heilpädagogin verliess nach den sechs Minuten der letzten Einzelsitzung mit der Vp kurz den Raum. Der Vl stellte die Ausgangsposition der Gegenstände im Testraum wieder her. In der Zwischenzeit setzte sich ein zweiter männlicher Beobachter in eine Ecke des Raumes. Der Vl betrat mit der Vp den Raum und gab die verbale Aufforderung

"Deck den Tisch". Der weitere Ablauf des Imitationstests (a+b) vollzog sich unter denselben Bedingungen wie der Imitationstest (a+b) in den experimentellen Gruppen A und B am Ende der Hauptphase.

Nach Beendigung der heilpädagogischen Massnahmen in der Gruppe C wurde die Heilpädagogin gebeten, in kurzen Stichworten ihr Vorgehen und ihre Beobachtungen im Umgang mit den einzelnen Kindern während der Einzelsitzungen zum "Tischdecken" schriftlich niederzulegen.

4. ERGEBNISSE

4.1. Statistische Verfahren

Für die Auswertung der experimentellen Daten wurden quantitative Methoden aus den Bereichen der deskriptiven und induktiven Statistik angewandt.

4.1.1. Deskriptive statistische Verfahren

Die Verteilung der Grundkurvendaten aus der Imitationsserie A wurde graphisch in Form von Häufigkeitspolygonen dargestellt (vgl. Anhang, Abb. 13 a, b, S. 112 - 113).

Bei der Parallelisierung der drei Versuchsgruppen verteilten sich die einzelnen Versuchspersonen nach fünf Selektionskriterien auf die verschiedenen experimentellen Gruppen.

Die homogenen Paare in den Versuchsgruppen wurden auf Grund des mittleren Rangplatzes einer Vp bezüglich der fünf Auswahlkriterien zusammengestellt.

Aus der Korrelationsstatistik wurde die Formel des PEARSON-BRAVAISschen Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten für metrische Skalen übernommen (vgl. HOFSTÄTTER & WENDT 1967).

Ein Computer vom Typ PDP 8/L berechnete die verschiedenen Produkt-Moment-Korrelationen. Zuerst wurde die Interkorrelationsmatrix für 12 Variablen bezüglich der Gesamtzahl der 30 Vpn aufgestellt mit einer erwarteten Abweichung vom Ø : 2 Sigma=+ .365. Elf Variablen stammten aus den Auswahltests; die generalisierte Imitation im Paralleltest B ging als letzte unabhängige Variable in die Berechnung mit ein.

Die Rechenmaschine lieferte für jede der drei experimentellen Gruppen von zehn Vpn getrennt weitere Interkorrelationsdaten zwischen 27 bzw. 28 Variablen, von denen 11 Variablen aus den Auswahltests und 16 Variablen aus dem Imitationstest (a+b) stammten. In einer Versuchsgruppe konnte als 28. Variable die Imitationsrate der Vpn in der Parallelserie B hinzugenommen werden. Die erwartete Abweichung vom Ø betrug 2 Sigma=+ .632.

4.1.2. Induktive Prüfverfahren

4.1.2.1. Verlässlichkeitsniveau

Für die statistischen Signifikanzprüfungen der Ergebnisse wurde das Verlässlichkeitsniveau von $\alpha = 0.05$ festgelegt. Die Irrtumswahrscheinlichkeit lag demnach bei 5 %. Nach den meisten experimentalpsychologischen Erfahrungen gilt es als genügend gesichert, die Wahrscheinlichkeit des Zutreffens der Nullhypothese mit einer Sicherheit von 95 % zu prüfen (vgl. HOFSTÄTTER & WENDT 1967).
Die im statistischen Sinn wesentlichen Unterschiede wurden auf den einzelnen Signifikanzstufen wie folgt bezeichnet für:

$\alpha = 0.05$ als "signifikant" (+);
$\alpha = 0.01$ als "sehr signifikant" (++);
$\alpha = 0.001$ als "hoch signifikant" (+++);

4.1.2.2. Parametrische Verfahren

Alle Berechnungen mit parametrischen Verfahren wurden in die FORTRAN-IV Programmiersprache übersetzt und von einer elektronischen Rechenmaschine vom Typ 4004/55 bearbeitet.

Zur Analyse der Hauptergebnisse aus den Imitationstests (a+b) für alle Gruppen in der Hauptphase wurde die unfaktorielle Varianzanalyse nach WINER (1962) angewandt.
Zwei Voraussetzungen bestehen für die Anwendung der Varianzanalyse auf der Basis des F-Tests:

a) Normalverteilung der experimentellen Variablen in der Grundgesamtheit;
b) Varianzhomogenität in den einzelnen Stichproben.

Das Imitationsverhalten repräsentiert die experimentelle Variable in der vorliegenden Untersuchung. Da die Stichproben von je 10 Vpn in jeder Versuchsgruppe verhältnismässig klein waren, konnte man die Bedingung der normalverteilten experimentellen Variablen in der Grundgesamtheit vernachlässigen. Ausserdem lag das Maximum der Grundkurven über das Imitationsverhalten bei zwei von den drei Versuchsgruppen ungefähr in der Mitte der Kurven.
Auf Grund dieser Gegebenheiten wurde bezüglich der Voraussetzung a) an der verteilungsabhängigen Varianzanalyse nach WINER festgehalten.

Der F-Test für parallelisierte Gruppen prüfte die Varianzhomogenität der Stichproben.
In einigen Stichproben trat bei einem Verlässlichkeitsniveau von $\alpha = 0.05$ Varianzheterogenität auf. In diesen Fällen kann auf empirische Untersuchungen über die Wirkung von Nicht-Normalverteilung und Varianzheterogenität in einem varianzanalytischen Entwurf, welcher auf dem F-Test basiert, hingewiesen werden (NORTON-Study in: LINDQUIST, Hg., 1956, S. 78 ff; BOX in: WINER, Hg., 1962, S. 123 ff). "BOX (1953) hat gezeigt, dass der gewöhnliche F-Test bei unkorrelierten Daten relativ unempfindlich[9] in Bezug auf die Verletzung der vorausgesetzten Varianzhomogenität ist. Das bedeutet für unkorrelierte Daten, dass diese Verletzung der Voraussetzung den abschliessenden F-Test nicht ernsthaft beeinflusst"[10] (WINER 1962, S. 123).

---

9) Hervorhebung von M. Martin
10) Englischer Originaltext im Anhang S. 176.

LINDQUIST (1956, S. 83) zitiert NORTON (1952) zum Problem der Varianzhomogenität:

1. "Aus den Ergebnissen ist es offensichtlich, dass eine hohe Varianzheterogenität nur eine geringe,[11] bemerkbare Wirkung auf die Form der F-Verteilung ausübt".[12]

2. Auf Grund der angeführten Belege aus der Literatur wurde trotz Varianzheterogenität in einzelnen Stichproben das varianzanalytische Verfahren nach WINER angewandt.

Das allgemeine varianzanalytische Schema wird in den Abbildungen 15 und 16 nach dem Buch von WINER (1962, S. 54 - 55) dargestellt (vgl. Anhang S. 217 - 218).

Der t-Test für abhängige kleine Stichproben wurde in Hinblick auf eine differenzierte Signifikanzanalyse der Daten angewandt. Die zu vergleichenden Werte stammten aus homogenen Versuchsgruppen. Voraussetzung für die Anwendung des Prüfmasses t ist eine normalverteilte Grundgesamtheit, die schon bei der Varianzanalyse angenommen wurde.

4.1.2.3. Chi-Quadrat Analyse

Der Chi-Quadrat Anpassungstest (χ^2-Test) wurde benutzt, um statistisch wesentliche Aussagen über den Verlauf des Imitationslernens im Imitationstraining der Gruppe A

---

11) Hervorhebung von M. Martin
12) Englischer Originaltext im Anhang S. 176.

machen zu können. Die Kriterien für eine Anwendung des χ^2-Tests waren erfüllt:

a) Das Merkmal wurde auf der Numinalskala gemessen;
b) Die erwarteten Häufigkeiten (fe) durften den Wert 5 nicht unterschreiten.

4.1.2.4. Nonparametrische Prüfverfahren

Bei den Signifikanzprüfungen in der Vorphase des Experiments bezüglich der Grundkurvendaten und Paralleltestdaten wurde der WILCOXON-Test als verteilungsfreies Verfahren eingeführt. Die Rangsummen der negativen Differenzen der beiden Versuchsreihen wurden mit den Rangsummen der positiven Differenzen verglichen.
In der vorliegenden experimentellen Untersuchung handelte es sich um Stichproben mit $n < 25$. Daher konnte auf eine Tabelle als Prüfmass zurückgegriffen werden, welche die zum Verwerfen der Nullhypothese gerade noch höchstzulässigen Werte aufführt (vgl. HOFSTÄTTER & WENDT 1967, S. 289).

4.2. Deskription der Ergebnisse

Der Überblick über die deskriptive Darstellung der Ergebnisse wird dem zeitlichen Auftreten der einzelnen Resultate innerhalb des Experiments angepasst. Die Ergebnisse aus der Vorphase des Experiments werden zuerst beschrieben.

4.2.1. Ergebnisse aus der Vorphase

4.2.1.1. Untersuchung der Homogenität der drei Versuchsgruppen in Bezug auf das Imitationsverhalten

Bei allen 30 Vpn wurde anfangs die Imitationsserie A zur Feststellung der einfachen diskriminativen Imitation gegeben. Nach der Einteilung in drei parallelisierte Versuchsgruppen wurde die Homogenität der drei Gruppen in Bezug auf das Imitationsverhalten untersucht. Der WILCOXON-Test prüfte die drei experimentellen Gruppen auf statistisch signifikante Unterschiede im Imitationsverhalten.

Tabelle 3

WILCOXON-Test zur Signifikanzprüfung der Ausgangsdaten des Imitationsverhaltens für die drei Versuchsgruppen A, B und C_{neu}

Gruppen	α	n	T_{max} a)	T_{min} b)	T_{krit}	Signifikanz
A x B	0.05	10	-42,5	12,5	≤ 8	n.s.
A x C_{neu}	0.05	9	29	-16	≤ 6	n.s.
B x C_{neu}	0.05	10	44	-11	≤ 8	n.s.

a) T_{max} = höhere Rangsumme der (negativen oder positiven) Differenzen

b) T_{min} = niedrigere Rangsumme der (negativen oder positiven) Differenzen

c) n.s. = nicht signifikant

4.2.1.2. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Signifikanzprüfung ergibt keine statistisch wesentlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen in Bezug auf die Erhebung der Grunddaten über das einfache diskriminative Imitationsverhalten.

4.2.1.3. Produkt-Moment-Korrelationen

Auf einer elektronischen Rechenmaschine wurden die Produkt-Moment-Korrelationen für 12 Variablen bei einer Anzahl von 30 Vpn aus allen drei Gruppen zusammen berechnet. Neun Variablen wurden den beiden Auswahltests CMMS (Columbia-Mental-Maturity-Scale) und CLSCS (CAIN-LEVINE-Social-Competency-Scale) entnommen. Die Merkmale Geschlecht und Imitationsverhalten aus der Imitationsserie A bzw. aus der Parallelserie B wurden hinzugefügt. Die Abkürzungen der einzelnen Variablen aus den Auswahltests lauten:

Variablen aus der CMMS:
- LA: Lebensalter (in Monaten)
- IA: Intelligenzalter (in Monaten)
- IQ: Intelligenzquotient

Variablen aus der CLSCS:
- RW: totaler Rohwert
- C: Kommunikation
- SS: soziales Geschick
- I: Initiative
- SH: lebenspraktische Tätigkeiten
- tot: totaler Gesamtwert als Perzentilwert

Variablen des Imitationsverhaltens:

Im A: Imitationsverhalten in der Imitationsserie A (Ausgangsdaten)

Im B: generalisiertes Imitationsverhalten in der Paralleltestserie B

Variable: Geschlecht:

Sex: wobei "weiblich" mit 1 und "männlich" mit 0 bezeichnet wurden

In der Abbildung 17(vgl. Anhang S. 221) wird die Interkorrelationsmatrix der Produkt-Moment-Korrelationen für n = 30 Vpn und k = 12 Variablen bei einer erwarteten Abweichung von Ø: mit 2 Sigma = .365 wiedergegeben.

4.2.1.4. Zusammenfassung der Korrelationsdaten

Es interessierten bestimmte Zusammenhänge zwischen Imitationsverhalten auf der einen Seite und Intelligenz, Geschlecht, Lebensalter und allgemeinem Entwicklungsstand.
Folgende korrelationsstatistische Zusammenhänge ergeben sich:

a) Im A x		Im B x	
IA:	.135	IA:	.087
IQ:	-.223	IQ:	.009
Sex:	-.015	Sex:	-.139
LA:	.235	LA:	-.061
RW:	.332	RW:	.351
C:	-.036	C:	-.088
SS:	-.173	SS:	.081
I:	.110	I:	.308
SH:	.117	SH:	.205
tot:	.057	tot:	.166

Im A x Im B: .493 (+)

Es bestehen keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen den aufgeführten Variablen ausser bei der Korrelation der Daten aus den Imitationsserien A und B.
Der Korrelationskoeffizient zwischen dem Datenmaterial der Imitationsserie A und der Paralleltestserie B kann als Retest-Koeffizient aufgefasst werden. Mit Hilfe des Koeffizienten kann man die Bedeutung der Imitationsserie B als Paralleltest zur Imitationsserie A einschätzen.

Der Zusammenhang mit r = .652 ist statistisch signifikant, werden Ausgangsdaten und Paralleltestdaten der 20 Vpn aus den beiden Kontrollgruppen B und C_{neu} miteinander korreliert. Der niedrigere aber noch signifikante Korrelationskoeffizient von r = .493 (vgl. Im A x Im B S. 132) lässt sich unter Berücksichtigung der Daten aus allen drei Gruppen A, B und C_{neu} durch die verschiedenen Bedingungen in den einzelnen Gruppen zwischen Im A und Im B erklären. Untersucht man nur den Korrelationskoeffizienten zwischen Ausgangsdaten und Paralleltestdaten in der Gruppe A, so erhält man einen Koeffizienten von r = -.483.

Der eigentliche Retest-Korrelationskoeffizient von r = .652, in den die Daten sämtlicher Vpn eingehen, liegt etwas unter den üblichen Werten der Retest-Koeffizienten. Zur Interpretation des relativ niedrigen Retest-Korrelationskoeffizienten soll eine Beobachtung der experimentellen Untersuchung eingefügt werden: Die Bereitschaft der mongoloiden Vpn, auf die Imitationsaufgaben in Imitationsserie A und Parallelserie B zu reagieren, war unterschiedlich. Das Auf-

treten von Trotzreaktionen verhinderte imitative Reaktionen, zu denen manche Vp fähig gewesen wäre.

Der statistisch signifikante Korrelationskoeffizient von r = .652 reichte in der vorliegenden Arbeit aus, um die Imitationsserie B als Paralleltest zur Imitationsserie A aufzufassen.

Anschliessend werden die Interkorrelationen der Merkmale Intelligenz, Entwicklungsstand, Geschlecht und Lebensalter aufgeführt.

Folgende Produkt-Moment-Korrelationen ergeben sich zwischen den einzelnen Variablen der Intelligenz und des Entwicklungsstandes:

b)	IA x RW:	.398 (+)	IQ x RW:	.051	
	C:	.285	C:	.470	(+)
	SS:	.253	SS:	.384	(+)
	I:	.076	I:	.235	
	SH:	.144	SH:	-.106	
	tot:	.27	tot:	.523	(+)

Die Variable Intelligenz korreliert mit den Variablen Geschlecht und Lebensalter:

c)	IA x Sex:	.123	IQ x Sex:	.018	
	LA:	.338	LA:	-.875	(+)

Die Interkorrelationen zwischen Geschlecht und Entwicklungsstand sowie Lebensalter und Entwicklungsstand ergeben folgende Werte:

d)	Sex x RW:	-.309	LA x RW:	.156
	C:	.048	C:	-.241
	SS:	.05	SS:	-.24
	I:	-.218	I:	-.162
	SH:	-.441 (+)	SH:	.021
	tot:	-.186	tot:	-.338

Bei den Interkorrelationen der Unterskalen aus der CLSCS wird nur aufgeführt, ob ein signifikantes Ergebnis auftrat oder nicht:

e)	RW x C:	(+)	C x SS:	(+)	SS x I:	(+)
	SS:	(+)	I:	(+)	SH:	(+)
	I:	(+)	SH:	n.s.	tot:	(+)
	SH:	(+)	tot:	(+)		
	I x SH:	(+)	SH x tot:	(+)		
	tot:	(+)				

Überblickt man die Zusammenstellung der korrelationsstatistischen Ergebnisse (vgl. b, c, d), so ergeben sich signifikante positive Korrelationszusammenhänge zwischen dem Intelligenzalter und dem Gesamtrohwert aus der CLSCS, zwischen dem IQ und den Unterskalen C, bzw. SS innerhalb des Fragebogens über den allgemeinen Entwicklungsstand. Zwischen der Variablen Geschlecht und der Unterskala SH

aus der CLSCS besteht ein statistisch signifikanter negativer Zusammenhang.

Die korrelativen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Unterskalen der CLSCS (vgl. e) sind bis auf C x SH ebenfalls signifikant.

Bei einer weiteren korrelationsstatistischen Berechnung wurden die schon bekannten 11 Variablen ausser dem Merkmal Im B jetzt für jede Gruppe A, B und C_{neu} getrennt miteinander korreliert. Es entstand eine Interkorrelationsmatrix, in der aus Gründen der Übersicht nur die statistisch signifikanten Korrelationskoeffizienten eingetragen wurden. Die Koeffizienten wurden entsprechend den zugehörigen Gruppen mit einem Index versehen. In die Interkorrelationen der Gruppe C_{neu} konnte als 12. Variable Im B eingehen (vgl. Anhang S. 222 - 227, Abb. 18).

Im Unterschied zur Abbildung 17 der korrelierten Daten aller 30 Vpn zusammen ergeben sich jetzt zusätzlich folgende signifikante Korrelationen in den einzelnen Gruppen:

Tabelle 4

Signifikante Interkorrelationen in den einzelnen Gruppen bezüglich der Auswahltests (vgl. auch Abb. 18 im Anhang S. 222 ff

Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C_{neu}
tot x IQ: .697	tot x IA: .664	Im A x LA: .632
IA x SS: .687		RW: .667
		La x SS: -.633
		IA: .647
		Im B x RW: .71
		Im A: .65

4.2.1.5. Chi-Quadrat Test zur Untersuchung des Imitationslernens im Imitationstraining

Mit Hilfe des χ^2-Tests wurde der Verlauf des Imitationslernens im Imitationstraining der Gruppe A untersucht. Die Vpn wurden in den Kontroll-Filmphasen I und II des Imitationstrainings nach einem bestimmten Kriterium getestet, ob sie die Imitationsaufgaben der Serie A beherrschten oder nicht.
Der χ^2-Test prüfte die beiden empirischen Häufigkeitsverteilungen der Kontroll-Filmphase I und II auf ihre Abweichung von der vermuteten theoretischen Häufigkeitsverteilung.

Die Chi-Quadrat Analyse bringt folgende Ergebnisse:

Kontroll-Filmphase I: $\chi^2_{emp} = 3{,}673$ $\chi^2_{krit} = 17{,}71$
$df = 29$
Kontroll-Filmphase II: $\chi^2_{emp} = 0$ $\alpha = 0.05$

In beiden Kontroll-Filmphasen I und II unterscheiden sich die empirischen Häufigkeitsverteilungen nicht signifikant von der vermuteten theoretischen. Die Nullhypothese muss angenommen werden, da die empirischen Häufigkeitsverteilungen von der vermuteten theoretischen bis auf Zufallsschwankungen nicht abweichen.

In der ersten Kontroll-Filmphase I ist die bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % erlaubte zufällige Abweichung von der vermuteten, zugrunde liegenden Verteilung grösser als in der Kontroll-Filmphase II, in der keine Zufallsschwankungen mehr auftreten.

4.2.1.6. Signifikanzprüfungen mit dem WILCOXON-Test für die Imitationsserien A und B in den drei Gruppen

Verschiedene Vergleiche des Imitationsverhaltens mit Ausgangsdaten und Paralleltestdaten wurden innerhalb und zwischen den einzelnen Gruppen A, B und C_{neu} vorgenommen und auf statistisch wesentliche Unterschiede geprüft. Die Ergebnisse der Signifikanzprüfungen werden in den Tabellen5 und 6 veranschaulicht.

Tabelle 5

Signifikanzprüfung der Imitationsdaten aus Serie A und Parallelserie B innerhalb der Gruppen mit Hilfe des WILCOXON-Tests

Gruppe	α	n	T_{max}	T_{min}	T_{krit}	Signifikanz
A	0.05	10	(-)55	(+) 0	$\leq$ 8	(+)
B	0.05	10	(-)32	(+)23	$\leq$ 8	n.s.
C_{neu}	0.05	10	(-)39	(+)16	$\leq$ 8	n.s.

Anmerkung: vgl. Legende zu Tabelle 3, S. 130.

Tabelle 6

Signifikanzprüfungen der Parallelserien B zwischen den einzelnen Gruppen mit Hilfe des WILCOXON-Tests

Gruppen	α	n	T_{max}	T_{min}	T_{krit}	Signifikanz
A x B	0.05	10	(+)55	(-) 0	$\leq$ 8	(+)
A x C_{neu}	0.05	7	(+)28	(-) 0	$\leq$ 2	(+)
B x C_{neu}	0.05	9	(+)24	(-)21	$\leq$ 6	n.s.

Anmerkung: vgl. Legende zu Tabelle 3, S. 130.

4.2.1.7. Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Tabellen 5 und 6

Aus der Tabelle geht hervor, dass in der Gruppe A zwischen Ausgangsdaten und Paralleltestdaten im Imitationsverhalten ein statistisch signifikanter Unterschied besteht, der sich bei den entsprechenden Vergleichen in den Gruppen B und C_{neu} nicht feststellen lässt.
In diesem Zusammenhang wird auf das unterschiedliche experimentelle Vorgehen in der Versuchsgruppe A im Gegensatz zu den beiden Kontrollgruppen B und C_{neu} während der Vorphase hingewiesen.

In den Vergleichen der Paralleltestserien ergeben sich wesentliche Unterschiede auf der Signifikanzstufe $\alpha = 0.05$ zwischen den Gruppen A und B bzw. A und C_{neu}. Auch hier finden sich statistische Signifikanzunterschiede bei einer Gegenüberstellung der experimentellen Gruppe A mit den beiden Kontrollgruppen B und C_{neu} in der Vorphase des Experiments.

4.2.2. Ergebnisse aus der Hauptphase

4.2.2.1. Übungserfolg im Imitationslernen beim Modellernen am Filmmodell

In den Gruppe A und B wurde das Datenmaterial aus den entsprechenden vier Imitationstests a', a'', b' und b'' bearbeitet, um über den Verlauf des Beobachtungslernens Näheres aussagen zu können.
Bei der Auswertung der erhobenen Daten in den Imitationstests a', a'', b' und b'' wurde darauf verzichtet, die Genauigkeit des Tischdeckens analog dem Imitationstest (a+b) am Ende der Hauptphase auf einer metrischen Skala zu messen. Es handelte sich in den ersten vier Imitationstests a', a'', b' und b'' statt um 16 Items jedesmal nur um vier zu deckende Items. Diese geringe Zahl von vier Items hätte bei der Anwendung eines metrischen Distanzmasses vom idealen zum realen Mittelpunkt eines gedeckten Gegenstandes wie im Imitationstest (a+b) zu einer fehlerhaften Übergenauigkeit in der Auswertung geführt.

Eine rein deskriptive Darstellung der gedeckten Gegenstände mit Hilfe eines Rasters scheiterte ebenfalls an der zu kleinen Zahl der Items.

Man beschränkte sich daher bei der Betrachtung der Imitationsdaten in den ersten vier Imitationstests auf die Beobachtung des Zeitfaktors und auf die Anzahl der gedeckten Gegenstände im Verlauf der ersten vier Einzelsitzungen zum Modellernen am Filmmodell. Zum besseren Verständnis wird ein Schema über den Ablauf der vier ersten Einzelsitzungen in der Hauptphase wiedergegeben:

1. Einzel-sitzung	2. Einzel-sitzung	3. Einzel-sitzung	4. Einzel-sitzung
Filmserie a'	Filmserie a''	Filmserie b'	Filmserie b''
Imit.test a'	Imit.test a''	Imit.test b'	Imit.test b''
Filmserie a'	Filmserie a''	Filmserie b'	Filmserie b''
Imit.test a'	Imit.test a''	Imit.test b'	Imit.test b''

Abbildung 5: Schematische Darstellung des Ablaufs der ersten vier Einzelsitzungen für die Gruppen A und B in der Hauptphase.

Es folgt eine Häufigkeitstabelle über die Anzahl der gedeckten Items in den einzelnen Imitationstests der Gruppen A und B.

Tabelle 7

Häufigkeitsverteilung der Anzahl der gedeckten Items zum "Tischdecken" nach den Filmserien a', a'', b' und b'' in den Gruppen A und B

Einzelsitzung	Imitationstest	Gruppe A f	Gruppe A Anzahl der gedeckten Items	Gruppe B f	Gruppe B Anzahl der gedeckten Items
1.	a_1'	9	4	5	4
		1	0	5	0
	a_2'	9	4	5	4
		1	0	5	0
2.	a_1''	1	3	3	0
		9	4	7	4
	a_2''	1	3	2	0
		9	4	8	4
3.	b_1'	10	4	2	0
				8	4
	b_2'	10	4	2	0
				8	4
4.	b_1''	10	4	1	1
				9	4
	b_2''	1	2	1	1
		9	4	9	4

Aus der Häufigkeitstabelle kann man sehen, dass in der Gruppe A schon nach der zweiten Einzelsitzung die Höchstzahl der zu deckenden Items von allen 10 Vpn erreicht wurde. In der Gruppe B nimmt die Häufigkeit, mit der alle Items gedeckt wurden, allmählich von der ersten bis zur letzten Sitzung von fünf auf neun Vpn zu. Der Prozess des Imitationslernens ist in Bezug auf die Anzahl der gedeckten Items in beiden experimentellen Gruppen A und B unterschiedlich im Verlauf. Gruppe A hat in der Vorphase ein Imitationstraining erhalten, Gruppe B dagegen nicht. Die verschiedenen Bedingungen in der Vorphase könnten als Erklärung des unterschiedlichen Verlaufs des Imitationslernens der beiden Gruppen in der Hauptphase gelten.

Tabelle 8

Häufigkeitsverteilung in den Gruppen A und B für verschiedene Zeiträume, in denen das Decken in den einzelnen Imitationstests abgeschlossen war

Einzelsitzung	Imitationstest	Gruppe A f für folgende Zeiten in Sek. 0-60	61-180	Gruppe B f für folgende Zeiten in Sek. 0-60	61-180
1.	a_1'	7	3	2	8
	a_2'	8	2	4	6
2.	a_1''	8	2	5	5
	a_2''	9	1	7	3
3.	b_1'	10	0	7	3
	b_2'	9	1	8	2
4.	b_1''	9	1	8	2
	b_2''	9	1	9	1

4.2.2.2. Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Tabellen 7 und 8

Aus der Häufigkeitsverteilung in Tabelle 8 erkennt man gruppenspezifische Unterschiede. 80 % der Vpn aus der Gruppe A erreichen schon in der ersten Sitzung relativ kurze Zeiten unter 60 Sekunden, in denen sie alle vier Items auf dem Tisch gedeckt haben. Dasselbe gelingt in 80 % der Fälle aus der Gruppe B erst in der Wiederholung des Imitationstests b' am Ende der dritten Einzelsitzung zum Modellernen.

4.2.2.3. Das Distanzmass im Imitationstest (a+b)

Von jeder der 30 Vpn lagen nach Beendigung des Imitationstests (a+b) zwei Beobachtungsbögen von zwei verschiedenen Beobachtern vor. Auf jedem Beobachtungsbogen war eine masstabsgetreue Skizze des zu deckenden Tisches mit verschiedenen Hilfslinien eingezeichnet (vgl. Anhang S. 231).

Ein Distanzmass vom idealen zum realen Mittelpunkt der Items sollte die Möglichkeit geben, die Ergebnisse aus dem Imitationstest (a+b) zu quantifizieren.

Die erste Auswertung der Skizze mit den gedeckten Items im Imitationstest (a+b) geschah mit Hilfe einer Schablone, auf der die 16 Gegenstände mit ihrem geometrischen Mittelpunkt einzeln im Masstab 1:100 aufgezeichnet waren (vgl. Abb.19 Anhang S. 230). Mit Hilfe eines Stechzirkels erhielt man die Mittelpunkte der gedeckten Items auf der Skizze, wenn man die Schablone auflegte.

Eine zweite Schablone gab die Anordnung des "ideal" gedeckten Tisches ebenfalls im Masstab 1:100 wieder (vgl. Anhang S. 218). Die Mittelpunkte der real gedeckten Items auf dem Beobachtungsbogen wurden mit den "idealen" Mittelpunkten auf der Schablone verglichen. Die Distanz zwischen beiden wurde ausgemessen.

Beim Abmessen der Entfernung zwischen realem und idealem Mittelpunkt der einzelnen Items wurden bestimmte Gestaltzusammenhänge beachtet, Gestalteinheiten oder spiegelbildliche Vertauschungen der gedeckten Items. Auf diese Weise wurden grobe Messfehler durch falsches, übergenaues Messen vermieden.

Die Sonderfälle, in denen bestimmte Zusatzregeln bei der Festsetzung des Distanzmasses beachtet wurden, werden im einzelnen aufgeführt:

1. Folgende "Gestalteinheiten" dürfen seitenverkehrt gedeckt sein ohne Auswirkung auf das Distanzmass. Zum Bezugspunkt wird der "ideal" gedeckte Teller bestimmt:
   a) Tasse + Untertasse + Löffel // Serviette
   b) Brett + Brot // rundes Brett + Butter
   c) Messer // Gabel

2. Eierlöffel und Teelöffel dürfen miteinander ausgetauscht sein.

3. Das Distanzmass beträgt den Wert 0 bei den unten aufgeführten, hervorgehobenen Gegenständen, wenn sie in Bezug auf den "gestaltmässig" dazugehörigen Gegenstand richtig gedeckt wurden:

a) Tasse auf Untertasse
b) Brot auf eckigem Brett
c) Ei im Eierbecher
d) Butter auf rundem Brett
e) Teelöffel auf Untertasse

4. Wird ein Item nicht auf dem Tisch B gedeckt, so beträgt das Entfernungsmass für den nicht gedeckten Gegenstand einen festgesetzten Wert von 14 (cm), welcher der Diagonalen auf der masstabsgetreuen Tischskizze entspricht.

Das endgültige Distanzmass eines Gegenstandes ergab sich für eine Vp aus dem Mittelwert der beiden unabhängig voneinander entstandenen Entfernungsbeträgen aus den Beobachtungsprotokollen der zwei Beobachter.

Das rohe Datenmaterial aus dem Imitationstest (a+b) wurde für alle drei Versuchsgruppen A, B und C_{neu} in 16 Tabellen, für jedes Item getrennt, dargestellt. Eine Tabelle veranschaulicht die gemittelten Distanzmasse der 30 Vpn, die nach den drei experimentellen Gruppen und in Bezug auf den jeweiligen Gegenstand zum Tischdecken aufgeschlüsselt sind.

4.2.2.4. Varianzanalyse nach WINER

Mit Hilfe des varianzanalytischen Verfahrens sollten die drei experimentellen Hypothesen II, III und IV (vgl. S. 87-88) überprüft werden. Voraussetzung für den Einsatz der unfak-

toriellen Varianzanalyse nach WINER (1962) ist die Varianzhomogenität der Stichproben.

4.2.2.4.1. Überprüfung der Varianzhomogenität

Der F-Test sollte die 16 Stichproben der drei Gruppen A, B und C_{neu} zu jedem Tischdeckitem auf Varianzhomogenität hin untersuchen. Die Ergebnisse des F-Tests über die Varianzvergleiche zwischen den drei Gruppen A, B und C_{neu} wurden mit Hilfe eines Computers berechnet. Tabelle 18 veranschaulicht die Enddaten (vgl. Anhang S. 232).

4.2.2.4.2. Zusammenfassung der Ergebnisse aus Tabelle 18

In verschiedenen Stichproben wird Varianzheterogenität festgestellt.
Zwischen den Gruppen A und B besteht in 50 % der Stichprobenvergleiche Varianzheterogenität. Die Varianzen zwischen den Gruppen A und C_{neu} sind in allen 16 Stichprobenvergleichen heterogen.

Die Überprüfung der Varianzhomogenität zwischen den Gruppen B und C_{neu} ergab nur einen Fall von Varianzheterogenität (ca. 6,3 %).

Obwohl bei ungefähr der Hälfte der Stichprobenvergleiche Varianzheterogenität auftrat, wurde das varianzanalytische Verfahren nach WINER (1962) angewandt. Verschiedene empirische Untersuchungen bestätigen die statistisch relativ

unerheblichen Auswirkungen von Varianzheterogenität auf eine Varianzanalyse, wie sie WINER vorschlägt (vgl. 4.1.2.2., S. 126 - 128).

4.2.2.4.3. Ergebnisse der unifaktoriellen Varianzanalyse

Die Daten aller Vpn aus dem Imitationstest (a+b) wurden in der FORTRAN-IV Programmiersprache einer Rechenmaschine eingegeben, um die varianzanalytischen Berechnungen durchzuführen. Bei der Analyse wurden gleichzeitig die Daten aus der Versuchsgruppe C_{ign} (vgl. Fussnote 7) hinzugefügt. Die übringen Berechnungen über die Vergleichsgruppe C_{ign} werden in einem besonderen Abschnitt dargestellt.

Die Ergebnisse der Varianzanalyse gelten insgesamt für 40 Vpn und beziehen sich auf die 16 Stichproben zu den Gegenständen für das "Tischdecken". Sie werden in der Tabelle 9 (S. 149) zusammengefasst.

4.2.2.4.4. Zusammenfassung der varianzanalytischen Ergebnisse

Es handelt sich bis auf einen Gegenstand (eckiges Brett) um statistisch signifikante bzw. sehr signifikante Unterschiede zwischen den Ergebnissen des Imitationsverhaltens in den verschiedenen experimentellen Gruppen A, B, C_{neu} und in der Vergleichsgruppe C_{ign}.

Tabelle 9

Unfaktorielle Varianzanalyse nach WINER (1962) für das Imitationsverhalten "Tischdecken" (16 Gegenstände decken) in den experimentellen Gruppen A, B, C_{neu} und in der Vergleichsgruppe C_{ign}

Item	F_{emp}	Signi-fikanz
Teller	3,8808	(+)
Untertasse	3,4557	(+)
Tasse	4,4153	(++)
Eierbecher	7,94	(++)
Ei	6,4481	(++)
Dose	7,608	(++)
Salzstreuer	8,8659	(++)
Serviette	6,5942	(++)
Messer	4,0433	(+)
Gabel	4,4365	(++)
Löffel	2,8659	(+)
Eierlöffel	5,727	(++)
Brot	4,2161	(+)
Eckiges Brett	2,2366	
Butter	7,1661	(++)
rundes Brett	5,0137	(++)

$n = 40$; $k = 4$; $df = (3/36)$; $F = \frac{MS_{treat}}{MS_{error}}$;

$\alpha = 0.05$; F_{krit}: zwischen 2.92 und 2.84;
$\alpha = 0.01$; F_{krit}: zwischen 4.51 und 4.31;

In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass bei einigen Stichproben mit Varianzheterogenität die Signifikanzprüfungen mit $\alpha = 0.05$ eigentlich auf einem Verlässlichkeitsniveau von 7 % vorgenommen wurden. Das hat zur Folge, dass die Nullhypothese in diesen Fällen länger beibehalten wird und die auftretenden signifikanten Ergebnisse demzufolge "noch signifikanter" sind. Es können noch mehr signifikante Ergebnisse vermutet werden, die auf Grund des tatsächlich niedrigeren Signifikanzniveaus fälschlicherweise abgelehnt werden. NORTON diskutiert das Problem von scheinbarem und tatsächlichem Signifikanzniveau in seiner empirischen Studie über die Varianzheterogenität:

"Benutzt man die Wahrscheinlichkeiten, die aus der Normalverteilung der F-Tabelle abgelesen werden können, indem man die Ergebnisse eines Experiments mit diesem Heterogenitätsgrad interpretiert, könnte man denken, dass man einen Test auf der 5 % Stufe anstatt wie in Wirklichkeit auf der 7 % Stufe durchgeführt hat. Ebenso könnte man denken, dass man auf der 1 % Stufe prüft, wobei man dies in Wirklichkeit auf der 2 % Signifikanzstufe vorgenommen hat, etc."[13] (NORTON in: LINDQUIST, Hg., 1956, S. 83).

4.2.2.5. Differenzierte Signifikanzprüfung mit dem t-Test

Das varianzanalytische Verfahren nach WINER diente einer ersten Klärung, ob grundsätzlich statistisch signifikante Unterschiede im Imitationslernen der Gruppe nach den ver-

---

13) Englischer Originaltext im Anhang S. 176.

schiedenen Methoden A, B und C bestehen. Anschliessend wurden jeweils zwei Gruppen einer differenzierten Signifikanzprüfung mit dem t-Test unterzogen. Auf diese Weise konnte man feststellen, wie sich die einzelnen Versuchsgruppen voneinander abhoben und welche Methode am erfolgreichsten war.

Der t-Test prüfte die Ergebnisse aus dem Imitationstest (a+b) in den drei verschiedenen experimentellen Gruppen A, B und C_{neu}.

Die empirischen t-Werte aus den Gruppenvergleichen werden auf ihre Signifikanz untersucht und in Tabelle 10 (S. 152) dargestellt.

4.2.2.6. Zusammenfassung der Ergebnisse aus Tabelle 10

Zwischen den beiden Gruppen A und B ergeben sich keine signifikanten Unterschiede auf dem Verlässlichkeitsniveau von 0.05. In zwei von 16 Fällen (12,5 %) der Signifikanzprüfungen zwischen den Gruppen A und C_{neu} bezüglich der 16 Items zum "Tischdecken" lassen sich keine wesentlichen Unterschiede auf der Signifikanzstufe von $\alpha = 0.05$ finden. Alle anderen 14 Vergleiche zeigen entweder statistisch signifikante oder sogar sehr signifikante Differenzen. In den Gruppen B und C_{neu} treten bei 1/3 der Stichprobenvergleiche (in 32,2 % der Fälle) statistisch wesentliche Unterschiede auf.

Tabelle 10

t-Test für die Signifikanzprüfungen in den drei experimentellen Gruppen A, B und C_{neu} in Bezug auf das generalisierte Imitationsverhalten "Tischdecken"

Item	t_{AB}	$t_{AC_{neu}}$	$t_{BC_{neu}}$
Teller	-0.36837	-2.2485 (+)	-1.9123 (+)
Untertasse	-1.2916	-3.3186 (++)	-1.659
Tasse	-1.2958	-4.3294 (+++)	-2.0724 (+)
Eierbecher	-1.6892	-4.0111 (++)	-3.1855 (++)
Ei	-1.1939	-4.1845 (++)	-2.8404 (++)
Dose	-0.87407	-3.4204 (++)	-2.722 (+)
Salzstreuer	-1.1555	-3.7005 (++)	-3.1706 (++)
Serviette	-1.1231	-3.3529 (++)	-1.8386 (+)
Messer	-0.92007	-2.8316 (++)	-1.4787
Gabel	-1.08	-3.0686 (++)	-1.5044
Löffel	-1.1025	-3.4853 (++)	-1.6973
Eierlöffel	-1.3228	-2.963 (++)	-1.6457
Brot	-0.038222	-1.597	-1.439
eckiges Brett	-1.4108	-3.1771 (++)	-1.3382
Butter	-1.3957	-2.2637 (+)	-1.56
rundes Brett	-0.9929	-3.0925 (++)	-2.3724 (+)

n = 10; df = 9; $\alpha = 0.05$ t_{krit}: 1.8333; (+)

$\alpha = 0.01$ t_{krit}: 2.82; (++)

$\alpha = 0.001$ t_{krit}: 4.30; (+++)

4.2.2.7. Interkorrelationen zwischen Variablen aus der Hauptphase und Vorphase

Die Daten aus dem Imitationstest (a+b) wurden mit 12 Variablen aus der Vorphase korreliert. Die Produkt-Moment-Korrelationen wurden für jede Gruppe A, B und C_{neu} getrennt berechnet (vgl. Abbildung 18, Anhang S. 222 - 227). Es ergeben sich in jeder Gruppe statistisch signifikante positive Zusammenhänge innerhalb der 16 Gegenstände.

Die statistisch bedeutsamen Korrelationen zwischen den 12 Variablen aus der Vorphase und den 16 Items zum "Tischdecken" werden einzeln aufgeführt. Nicht signifikante Interkorrelationen werden nicht dargestellt.

Die verschiedenen Gegenstände werden in ihrer üblichen Reihenfolge (vgl. S. 152) von 1 (Teller) bis 16 (rundes Brett) durchnumeriert.
Die erwartete Abweichung von Ø: 2 Sigma beträgt bei k = 28 Variablen und n = 10 Vpn den Wert r = .632.

1 x IQ in Gruppe A: .681
in Gruppe C_{neu}: -.635
1 x C in Gruppe A: .647
x SS in Gruppe C_{neu}: -.72
2 x RW in Gruppe B: .751
x I in Gruppe B: .721
x SH in Gruppe B: .837
3 x LA in Gruppe A: -.802
x SS in Gruppe C_{neu}: -.662
4 x I in Gruppe B: .664
5 x RW in Gruppe B: .672
x I in Gruppe B: .793
x SH in Gruppe B: .714
x SS in Gruppe C_{neu}: -.703

6 x I in Gruppe B: .731
x SS in Gruppe C_{neu}: -.732
7 x SS in Gruppe C_{neu}: -.711
9 x I in Gruppe A: -.658
x SH in Gruppe A: -.648
x SS in Gruppe C_{neu}: -.636
10 x I in Gruppe A: -.657
x SS in Gruppe C_{neu}: -.646
12 x RW in Gruppe A: -.644
x I in Gruppe A: -.691
x SS in Gruppe C_{neu}: -.665
13 x IQ in Gruppe A: .675
x IQ in Gruppe C_{neu}: -.64
x C in Gruppe A: .688
x SH in Gruppe B: .706
x Im in Gruppe B: -.679

13 x SS in Gruppe C_{neu}: -.632
14 x Im in Gruppe B: -.68
15 x I in Gruppe A: -.731
x SH in Gruppe A: -.659
x SS in Gruppe C_{neu}: -.703
16 x SH in Gruppe B: .665

4.2.2.8. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Häufigkeit, mit der die einzelnen Variablen aus der Vorphase mit den Gegenständen im Imitationstest (a+b) in der Hauptphase signifikant interkorrelieren, wird im folgenden angegeben:

Variable aus Vorphase	LA	IA	IQ	RW	C	SS	I	SH	tot	ImA	Sex	Im
f der signifikanten Korrelationen mit Variablen aus Hauptphase	0	0	4	3	2	11	10	7	0	2	0	0

Die Variablen SS, I und SH aus der CLSCS korrelieren am häufigsten mit Items aus der Hauptphase.
Die anderen Variablen der Vorphase korrelieren nur vereinzelt mit wenigen Items aus dem Modellernen am Filmmodell in der Hauptphase.

5. INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

5.1. Diskussion der Ergebnisse aus der Vorphase - Prüfung der Hypothese I

Die Grundkurvendaten unterscheiden sich in den drei Versuchsgruppen A, B und C_{neu} nicht signifikant.
Die Voraussetzung für die Vergleichbarkeit der drei Gruppen war mit der Homogenität bezüglich des einfachen, diskriminativen Imitationsverhaltens gegeben. Das eigentliche Experiment über das Imitationslernen konnte beginnen.

Die interessantesten Daten aus den Interkorrelationsmatrizen der Vorphase betreffen die Korrelationen zwischen den Variablen Imitationsverhalten und Intelligenz. Der vermutete Zusammenhang zwischen Intelligenz und Imitation wurde nicht bestätigt. Ähnliches stellten HÜFFNER & REDLIN (1972) bei einer Untersuchung mit mongoloiden und normalen Kindern fest, in der einfache, spontane Imitation und Intelligenz statistisch nicht signifikant korrelierten.
Die relative Intelligenzunabhängigkeit des systematischen Beobachtungslernens weist besonders auf eine Anwendung der Methode des Modellernens in der therapeutischen Praxis der Retardierten hin.

Zwischen dem Imitationsverhalten auf der einen Seite und den Variablen: Geschlecht, allgemeiner Entwicklungsstand und Lebensalter fanden sich keine auf dem Verlässlichkeitsniveau von 0.05 gesicherten korrelationsstatistischen Zusammenhänge. In Untersuchungen an einer normalen Population

wurde jedoch festgestellt, dass Geschlecht und Lebensalter das Imitationsverhalten beeinflussen (ROSENBLITH 1959, 1961; BANDURA, ROSS & ROSS 1961, 1963). Es ist anzunehmen, dass Alter und Geschlecht sowie die vorher aufgeführten Variablen zur Erhöhung der Imitationstendenz bei normalen Vpn auch bei mongoloiden Kindern eine Rolle spielen (vgl. S.63ff). Möglicherweise erhalten diese Faktoren ein anderes Gewicht im Prozess des Imitationslernens bei Mongoloiden.

Auf Grund der experimentellen Beobachtungen werden weitere Faktoren vermutet, die das Beobachtungslernen bei mongoloiden Kindern entscheidend beeinflussen: Aufmerksamkeitsfixierung, sozialer Kontakt, Freude an Bewegungsabläufen, Intensität des Modellreizes und Reizarmut des situativen Kontextes.
Entsprechende Untersuchungen über die grundlegenden Variablen des Imitationslernens bei mongoloiden Patienten stehen noch aus.

Nach dem Imitationstraining der Gruppe A am realen Modell ist der Übungserfolg in der Kontroll-Filmphase I geringer als im zweiten Test im Anschluss an die Übungsphase II des Imitationslernens am Filmmodell. Man kann in diesem Zusammenhang nur von Tendenzen sprechen, denn es handelt sich in beiden Fällen nicht um signifikante Ergebnisse. Die erste Kontroll-Filmphase prüft die generalisierte Imitation, da es bei der Darbietung am Filmmodell in der Kontroll-Filmphase I um Reizgeneralisierung geht. In der Kontroll-Filmphase II wird dagegen nur der Übungserfolg des Imitationslernens am Filmmodell getestet. Aus den nicht

signifikanten, empirischen Chi-Quadrat Werten in Kontroll-Filmphase I kann man weiter schliessen, dass mongoloide Kinder relativ schnell die funktional äquivalenten imitativen Reaktionen zu der Klasse der generalisierten Imitation aufbauen, in dem vorliegenden Experiment schon nach einem Training von ungefähr 20 Minuten bei 30 verschiedenen Imitationsaufgaben.
Im Gegensatz zu den Erfahrungen über den Aufbau von generalisiertem Imitationsverhalten bei Autisten (vgl. LOVAAS et al. 1966, 1967) kann man ein Imitationstraining bei Mongoloiden ohne grossen Zeitaufwand erfolgreich durchführen.

Die Hypothese I (vgl. S. 87) über den Erwerb von generalisierter Imitation mit und ohne Training wird durch die Ergebnisse aus der Vorphase bestätigt.

Das Imitationstraining erhöht die Tendenz mongoloider Kinder zur generalisierten Imitation verglichen mit mongoloiden Kindern ohne Übung im Imitationsverhalten. Die Reaktionsrate der generalisierten Imitation ist signifikant höher bei mongoloiden Kindern mit vorausgegangenem Training als ohne dasselbe.

Zusammenfassend wird die Bedeutung eines Imitationstrainings innerhalb eines Förderungsprogrammes zur generalisierten Imitation bei Mongoloiden betont.

5.2. Diskussion der Ergebnisse aus der Hauptphase

5.2.1. Analyse des Beobachtungslernens in den ersten vier Filmserien

Der Prozess des Modellernens am Filmmodell sollte mit Hilfe der Daten aus den Imitationstests a', a'', b' und b'' analysiert werden.
Kinder in der Gruppe A decken zeitlich schneller und können eher alle vier geforderten Items auf den Tisch stellen als die Vpn aus der Gruppe B. Diese Beobachtung wird auf das vorausgegangene Imitationstraining in der Gruppe A zurückgeführt, welches in der Kontrollgruppe B in der Vorphase nicht stattfand.
Auf Grund des Übungserfolges aus dem Imitationstraining führen die Vpn der Gruppe A die einzelnen imitativen Reaktionen in kürzerer Zeit aus und erreichen das Maximum von vier gedeckten Gegenständen früher.

5.2.2. Interpretation der Ergebnisse in Hinblick auf die drei Hypothesen II, III und IV

5.2.2.1. Hypothese II

Es bestehen keine statistisch signifikanten Unterschiede in den beiden systematischen Therapien der Gruppen A und B. Demnach hat das Imitationstraining keinen wesentlichen Einfluss auf das Modellernen am Filmmodell. Die Hypothese II ist falsifiziert, wenn man von den evidenten, statistischen Ergebnissen der Analysen mit dem t-Test ausgeht.

Erklärungen für die nicht signifikanten Unterschiede zwischen beiden Methoden in den Gruppen A und B bieten sich an.
Einmal generalisieren die mongoloiden Kinder relativ schnell, was aus den Daten der Kontroll-Filmphase I (vgl. S. 137) im Imitationstraining hervorgeht.
Diese Beobachtung bedeutet für die Hauptphase, welche sich über mehrere Sitzungen hinzog, dass die Kinder der Gruppe B schon bald den Übungserfolg der Kinder aus dem Imitationstraining in der Gruppe A bis zu einem gewissen Grad aufholen konnten.

In einem weiteren Versuch, die nicht signifikanten Resultate zu deuten, wird auf die unterschiedliche Komplexität der Imitationsaufgaben im Training und in den Filmserien hingewiesen. Die Tendenz zur erhöhten, generalisierten Imitation der Gruppe A auf die einzelnen diskontinuierlich gegebenen Modelldemonstrationen im Imitationstraining konnte sich bei der Darbietung von vier bzw. 16 aufeinanderfolgenden Verhaltensschritten des Filmmodells in der Hauptphase statistisch nicht signifikant gegenüber der Gruppe B durchsetzen.
Bei der genauen Betrachtung der Effizienz eines Imitationstrainings vor einem komplexen Modellernen am Filmmodell sollen jedoch die Ergebnisse der Hypothesenprüfungen III und IV mit einbezogen werden. Daran anschliessend kann die Berechtigung eines Imitationstrainings im Rahmen einer Verhaltensmodifikation durch Modellernen am Filmmodell beurteilt werden.

5.2.2.2. Hypothese III

Es werden statistisch signifikante und sehr signifikante Differenzen zwischen der Gruppe A und C_{neu} festgestellt. Die objektive systematische Methode A des Modellernens am Filmmodell mit vorausgegangenem Imitationstraining ist wesentlich effektiver als das subjektiv intuitive Vorgehen C einer Heilpädagogin, um das komplexe Verhalten "Tischdecken" aufzubauen. Hypothese III wird durch die experimentellen Resultate verifiziert.

Im Imitationstraining der Gruppe A lernten die mongoloiden Kinder, auf verbale Aufforderung hin zu imitieren und erwarben eine höhere Tendenz zur generalisierten Imitation als die Kontrollgruppenkinder der Gruppe C_{neu}.
In der Hauptphase wurde das Verhalten in der Gruppe A systematisch in Abhängigkeit von dem extern verstärkten Modellverhalten des Filmmodells modifiziert. In Anlehnung an GEWIRTZ (in: GOSLIN, Hg., 1969) wirkt die vikariierende Verstärkung des Filmmodells für den Beobachter als generalisierter Hinweisreiz auf externe Verstärkung des Imitationsverhaltens.
Der verbale Aufforderungsreiz (S^D_1) besitzt die diskriminative Funktion einer Aufmerksamkeitszuwendung auf den diskriminativen Modellreiz (S^D_2), der von dem Filmmodell ausgeht. Gleichzeitig übernimmt die verbale Aufforderung die Aufgabe eines Hinweisreizes auf mit hoher Wahrscheinlichkeit verstärktes Imitationsverhalten.

Die Heilpädagogin in der Gruppe C geht intuitiv und unsystematisch vor. Sie verhält sich in den verschiedenen

Einzelsitzungen zu demselben Kind in unterschiedlicher Weise, lobt nicht response-kontingent, an unrechter Stelle. Der Aufbau von generalisiertem Imitationsverhalten am "Vorbild" der Erzieherin gelingt den mongoloiden Kindern der Gruppe C_{neu} nicht in derselben effektiven Weise wie den Kindern der Gruppe A nach der systematischen Methode des Modellernens mit vorausgegangenem Imitationstraining.

5.2.2.3. Hypothese IV

Die Gruppen B und C_{neu} unterscheiden sich nur in 50 % der verglichenen 16 Stichproben zum "Tischdecken" signifikant voneinander. Von Hypothese IV ausgehend konnte man einen höheren Prozentsatz von Stichprobenvergleichen erwarten, die statistisch wesentliche Unterschiede in den Ergebnissen zeigten, zumal sich die Gruppe C_{neu} erheblich von der Gruppe A unterscheidet und die Gruppen A und B keine wesentlichen Differenzen aufzuweisen haben.

An dieser Stelle sollen die Überlegungen über den Sinn eines Imitationstrainings weiter fortgesetzt werden. Gerade die realtiv kleine Anzahl von signifikanten Unterschieden in den Gruppen B und C_{neu} lassen einen Trend zur Signifikanz in den Gruppen A und B vermuten. Das Imitationstraining der Gruppe A trägt wahrscheinlich zu einer grösseren Effektivität der verhaltenstherapeutischen Methode des komplexen Modellernens am Filmmodell bei als der blosse Einsatz des systematischen Beobachtungslernens am Filmmodell vermuten lässt.
Der Trend zu einer Unterscheidung zwischen den systema-

tischen Methoden in den Gruppen A und B setzt sich jedoch nicht soweit durch, um in statistischen Signifikanzprüfungen sichtbar zu werden. Jedoch kann man indirekt durch die Ergebnisse in den Methodenvergleiche der Gruppen B und C_{neu} bzw. A und C_{neu} auf den Trend schliessen.
Ausserdem wird noch einmal darauf hingewiesen, dass man auf Grund von Varianzheterogenität in einigen Stichprob eher noch weitere signifikante Ergebnisse zwischen den drei Therapien A, B und C erwarten kann, da die Nullhypothese länger beibehalten wurde (vgl. S. 150).

Zusammenfassend wird die Durchführung eines Imitationstrainings empfohlen, das einer Verhaltensmodifikation durch systematisches Modellernen am Filmmodell vorausgeht, um grössere Effektivität beim Aufbau von generalisierter Imitation bei mongoloiden Kindern zu erreichen.

5.3. Diskussion der Ergebnisse aus einer vergleichenden Untersuchung mit Tagesstättenkindern

Die Methode C der "heilpädagogischen Massnahmen" wurde an zwei verschiedenen Stichproben durchgeführt. Im Hauptexperiment handelte es sich um Heimkinder in der Gruppe C_{neu}, in der vergleichenden Untersuchung wurde in der Gruppe C_{ign} mit mongoloiden Kindern aus einer heilpädagogischen Tagesstätte gearbeitet.
Die Daten der Tagesstättenkindergruppe C_{ign} werden aus der allgemeinen Darstellung der Hauptergebnisse herausgenommen, da sich auf Grund der besonderen Gegebenheiten in

der heilpädagogischen Tagesstätte einige experimentellen Bedingungen nicht immer voll kontrollieren liessen. Die mongoloiden Kinder der Gruppe C_{ign} besuchten die Tagesstätte nur an zwei bis drei Tagen in der Woche. Dadurch mussten auch die Eltern zuhause bei der Durchführung der "Einzelspielsituation" in der Vorphase des Experiments eingesetzt werden. Weitere experimentelle Schwierigkeiten ergaben sich dadurch, dass die heilpädagogischen Massnahmen auf zwei Tage verteilt werden mussten, die nicht direkt aufeinanderfolgten wie im Hauptexperiment. Die situativ bedingten Unregelmässigkeiten in der Gruppe C_{ign} waren jedoch nicht so einschneidend, dass sie die Ergebnisse wesentlich beeinflussen konnten.

Die Ergebnisse aus der Vorphase des Experiments in der Tagesstättenkindergruppe C_{ign} unterscheiden sich statistisch nicht signifikant von den Enddaten der vergleichbaren Heimkindergruppe C_{neu} (vgl. Anhang, S. 228-229, Tab, 15, 16).

In der Hauptphase ergaben sich im F-Test zur Prüfung der Varianzhomogenität hauptsächlich varianzheterogene Stichproben bei einem Vergleich der Gruppen C_{ign} und A (vgl. Tab.19, Anhang S. 223). In 15 von 16 Fällen besteht keine Varianzheterogenität zwischen den Gruppen C_{ign} und B bzw. C_{neu}, welches die Voraussetzung für ein anschliessendes varianzanalytisches Verfahren nach WINER (1962) ist.

Bei der unifaktoriellen Varianzanalyse nach WINER für die drei Gruppen A, B und C_{neu} (vgl. S. 149) wurde die Gruppe C_{ign} schon mit einbezogen und besprochen.

5.3.1. Hypothese V

Die Hypothese V (vgl. S. 88) wurde mit Hilfe des t-Tests geprüft (vgl. Anhang S. 234). In einem Stichprobenvergleich von 16 möglichen oder in 6,3 % der Fälle wurde ein signifikanter Unterschied zwischen Heim- und Tagesstättenkindern nach der Anwendung von heilpädagogischen Massnahmen (Methode C) festgestellt. Vernachlässigt man diesen geringen Prozentsatz von einem signifikanten Ergebnis, so kann man von der Falsifikation der Hypothese V a sprechen. Dieser Untersuchungsbefund widerspricht den meisten Angaben in der Literatur, dass Heimkinder besser lernen als Tagesstättenkinder. Die meisten Autoren setzen eine Deprivation von Verstärkern in Heimen für geistig Behinderte voraus, die sich positiv bei institutionalisierten Retardierten auf eine Erhöhung der Lernleistung auswirken würde. Man kann nun vermuten, dass in den Heimen, aus denen die Vpn der Gruppe C_{neu} stammen, keine auffallende Mangelsituation an primären und sekundären Verstärkern herrscht, die den Sozialisierungsprozess der Pfleglinge wesentlich beeinflussen könnte.

Bei dem Vergleich mit den Gruppen A und B verhält sich die Gruppe C_{ign} ein wenig schlechter als C_{neu} in Bezug auf das Verhalten "Tischdecken".
In der Gegenüberstellung der Gruppen B und C_{ign} bei der Prüfung der Hypothese V b ergaben sich 12 statistisch signifikante Unterschiede (75 %) von 16 möglichen, während der Vergleich der Gruppen B und C_{neu} nur acht (50 %) wesentliche Differenzen aufwies.
Vergleicht man die Gruppe C_{ign} bzw. C_{neu} mit der Gruppe A,

so lässt sich keine Tendenz zu einer unterschiedlichen Lernleistung zwischen mongoloiden Heim- und Tagesstättenkindern feststellen. Dieses Ergebnis bezieht sich auf die Untersuchung der Hypothese V c.

5.3.2. Zusammenfassung

Die Tendenz zu einem wesentlichen Unterschied im Imitationslernen zwischen mongoloiden Heimkindern und Tagesstättenkindern kann man nur andeutungsweise einem der drei Methodenvergleiche entnehmen. In diesem Fall könnten sich verschiedene Faktoren, die die spezifische Heimsituation betreffen, positiv auf die Lernleistung der Heimkinder auswirken wie: grössere soziale Abhängigkeit, in Heimen, Verstärkerdeprivation oder bessere Lerneinstellung der Heimkinder auf Grund einer ruhigeren, gleichmässigeren Antmosphäre.

Der Hauptbefund der vergleichenden Untersuchung betrifft jedoch die Tatsache, dass kein wesentlicher Unterschied zwischen Heim- und Tagesstättengruppe bezüglich des zu lernenden Zielverhaltens "Tischdecken" festgestellt werden kann. Diese Aussage muss kritisch eingeschränkt werden, indem auf die kleine Zahl von insgesamt 20 Vpn aus zwei verschiedenen Heimen und einer Tagesstätte hingewiesen wird, aus denen die mongoloiden Kinder für die Gruppen C_{neu} und C_{ign} stammten.

6. RÜCKBLICK UND AUSBLICK

Rückblickend werden einige grundlegende Betrachtungen über Sinn und Zweck der vorliegenden experimentellen Untersuchung angestellt.

Die im Vordergrund stehende therapeutische Absicht der Arbeit, eine Verhaltensmodifikation durch systematischen Einsatz der Methode des Modellernens zu gewinnen, konnte realisiert werden. Die Prinzipien des Imitationslernens, welche aus Untersuchungen mit normalen Vpn bekannt sind, wurden erfolgreich bei mongoloiden Kindern eingesetzt, um das komplexe Verhalten "Tischdecken" aufzubauen. Nach verschiedenen Untersuchungen ist das Imitationslernen relativ unabhängig von der Intelligenz (vgl. S. 155). Daher bietet sich das Lernen durch Nachahmung besonders auf dem Gebiet der Verhaltensmodifikation bei Retardierten an.

Aus Erfahrungen im Umgang mit Mongoloiden fällt die soziale Abhängigkeit dieser klinischen Gruppe auf. Da das Beobachtungslernen auf einem sozialen Bezug zwischen Modell und Beobachter aufbaut, bedeutet die durchschnittlich zu beobachtende leichte Kontaktfähigkeit der Mongoloiden innerhalb der Gruppe der Retardierten einen weiteren Vorteil, systematisches Modellernen speziell bei Mongoloiden verhaltenstherapeutisch einzuführen.

Systematisches Modellernen am Filmmodell mit vorausgehendem Imitationstraining ist auf Grund der experimentellen Ergeb-

nisse der vorliegenden Untersuchung wesentlich effektiver als intuitives Vorgehen einer Heilpädagogin ohne lerntheoretische Kenntnisse.

Die Methode des Modellernens am Filmmodell bringt zusätzlich Vorteile ökonomischer Art.
Einmal können nicht ausgebildete Hilfskräfte zu jeder Zeit eingesetzt werden, um einen Film über ein beliebiges Modellverhalten vorzuführen. Die heute noch immer viel zu geringe Zahl von Fachkräften in der heilpädagogischen und psychologischen Praxis wird auf diese Weise bei der Förderung von geistig Behinderten entlastet.
Die Einbeziehung von Eltern in das Förderungsprogramm wird durch die Methode des Modellernens am Filmmodell ermöglicht. Ohne besondere Ausbildung können Eltern systematische Verhaltensmodifikation an ihren geistig behinderten Kindern zuhause durchführen.

Das Medium Film bietet weiter die Möglichkeit einer klinisch bedeutsamen Verhaltensmodifikation in der Gruppe, wie sie bei normalen Kindern mit Phobien von BANDURA & MENLOVE (1968) schon durchgeführt wurde. Hier ist der Ort, weiterführende Experimente über Modellernen am Filmmodell bei mongoloiden Kindern in der Gruppensituation anzuregen.

Ein für die Praxis wichtiges Fernziel wird zur Diskussion gestellt, welches im ersten Augenblick vielleicht utopisch anmuten mag. Es sollte versucht werden, eine Bibliothek von Filmen über eine Vielzahl von lebenspraktischen Verhaltensweisen für Retardierte einzurichten, um mit der Methode des Modellernens am Filmmodell die soziale Anpassung

und Eingliederung der geistig Behinderten in grösserem Umfang zu fördern. Eine solche Bibliothek würde auch für die Eltern von retardierten Kindern von Bedeutung sein.
Die entsprechenden therapeutischen Filme müssten sehr sorgfältig von Fachkräften unter Berücksichtigung aller bekannten Prinzipien des Beobachtungslernens zusammengestellt werden. Sie könnten dann beliebig oft für eine bestimmte Verhaltensmodifikation bei verschiedenen geistig Behinderten angewandt werden.

Andere Qualitäten der Filmdarbietung wirkten sich positiv auf das Experiment mit den mongoloiden Vpn aus. Die Filmprojektion erfordert grundsätzlich eine Abdunklung des Raumes, so dass viele Störreize für die Vpn ausgeschaltet werden. Die Aufmerksamkeit kann durch die Deprivation anderer visueller Reize verstärkt auf das Filmmodell gerichtet werden; das Beobachtungslernen wird situativ erleichtert.

Das charakteristische Merkmal des Films, Bewegungsabläufe darzustellen, bringt ein weiteres, motivationales Moment, die Wahrnehmung des Beobachters auf das Filmmodell zu lenken. Aus Beobachtungen an den mongoloiden Kindern der Versuchsgruppen ging deutlich hervor, dass die Kinder von den Bewegungsabläufen der Filmszenen fasziniert waren.

Die Methode des Modellernens am Filmmodell ohne oder mit vorausgehendem Imitationstraining bietet für die klinische Praxis mit Retardierten einen neuen Weg der Förderung. Verhaltensmodifikation speziell von mongoloiden Kindern kann

durch eine systematische, verhaltenstherapeutische Methode erreicht werden, die im Vergleich zu herkömmlichen, intuitiven, heilpädagogischen Massnahmen effektiver und ökonomischer arbeitet.

7. ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden experimentellen Untersuchung sollten mongoloide Heimkinder durch systematisches Modellernen am Filmmodell mit und ohne vorhergehendes Imitationstraining das komplexe Verhalten "Tischdecken" auf verbale Aufforderung lernen. Das Filmmodell wurde vikariierend für jeden der 16 Verhaltensschritte verstärkt, aus denen sich das Modellverhalten zusammensetzte. Die gedeckten 16 Gegenstände ergaben das Bild eines Frühstückstisches für eine Person. Im Anschluss an die Beobachtungsphase sollten die Vpn die 16 Verhaltensschritte des Filmmodells auf verbale Aufforderung imitieren.

Systematisches Beobachtungslernen am Filmmodell wurde zum ersten Mal als Methode bei mongoloiden Kindern eingesetzt, um komplexes, sozial angepasstes Verhalten aufzubauen.
Der experimentelle Entwurf stützte sich auf die Imitationstheorie von GEWIRTZ (in: GOSLIN, Hg., 1969), der ein streng behavioristisches Konzept der "generalisierten Imitation" vertritt. Generalisierte Imitation wird als funktional äquivalente, imitative Responseklasse definiert, die allein durch das Prinzip der externen Verstärkung ge-

bildet und aufrechterhalten wird.

In dem Experiment wurde ein Methodenvergleich zwischen zwei verhaltenstherapeutischen Techniken und einem intuitiven heilpädagogischen Vorgehen durchgeführt. Die verhaltenstherapeutischen Verfahren beruhten auf den neuesten experimentellen Untersuchungsbefunden über das Imitationslernen.
Bei der Gegenüberstellung der drei verschiedenen Verfahren sollte die effektivste und ökonomischste Methode erarbeitet werden, um einen therapeutischen Gewinn für die klinische Praxis mit mongoloiden Patienten zu bringen.

Die Vpn setzten sich aus 30 mongoloiden Heimkindern zusammen, die in zufälliger Reihenfolge als homogene Paare auf die drei Versuchsgruppen nach bestimmten Auswahlkriterien verteilt wurden. Die verschiedenen Selektionskriterien waren: Geschlecht, Alter, Intelligenz, allgemeiner Entwicklungsstand und spontanes Imitationsverhalten. Drei verschiedene Methoden A, B und C wurden in der experimentellen Gruppen miteinander verglichen. Jede Vp erhielt die Therapieform, der sie zugeteilt worden war, in Einzelsitzungen. In der Gruppe A wurde eine kombinierte Methode durchgeführt, mit Imitationstraining und anschliessendem Modellernen am Filmmodell, um das Zielverhalten "Tischdecken" aufzubauen. Das Imitationstraining sollte die Bereitschaft zur generalisierten Imitation erhöhen und auf diese Weise das Imitationslernen des Zielverhaltens vorbereiten. Im Programm des Imitationstrainings waren Übungen am realen Modell und am Filmmodell vorgesehen. In den Gruppen B und C wurden als Kontrollbedingungen in derselben

Zeit irrelevante "Einzelspielsituationen" durchgeführt. Im eigentlichen Modellernen am Filmmodell erhielt das Modell für jeden der 16 Verhaltensschritte zum "Tischdecken" vikariierend eine Verstärkung. Die verbale Aufforderung "Deck den Tisch!" wurde allen Vpn vor Ausführung des generalisierten Imitationsverhaltens gegeben.

In der Gruppe B wurde das Modellernen am Filmmodell wie in der Gruppe A als Therapie geboten, jedoch ohne vorausgehendes Imitationstraining.

In der Gruppe C versuchte eine Heilpädagogin, die keine verhaltenstherapeutischen Erfahrungen besass, den mongoloiden Kindern das Zielverhalten intuitiv und individuell beizubringen.

Der zeitliche Aufwand für die Durchführung der einzelnen Therapien war verhältnismässig gering.
Das Imitationstraining erstreckte sich über vier Tage mit vier Übungsabschnitten am realen und am Filmmodell von ungefähr 30 Minuten pro Übungssitzung. Das eigentliche Modellernen am Filmmodell verteilte sich über zwei Tage, wobei die Darbietungszeit des Filmmodells, wie es den Tisch deckte, insgesamt nur 18 Minuten betrug.

Eine Reihe von Hypothesen, die der experimentellen Untersuchung zugrunde liegen, wurden geprüft. Die empirischen Daten brachten folgende Hauptergebnisse, die in Hinblick auf die fünf Hypothesen formuliert werden:

1. Die Tendenz zur generalisierten Imitation wird bei mongoloiden Kindern durch systematisches Imitationstraining erhöht im Vergleich zu mongoloiden Kindern ohne Übung im Imitationsverhalten.

2. Die kombinierte Methode des Modellernens am Filmmodell mit vorausgegangenem Imitationstraining ist im statistischen Sinn nicht wesentlich effektiver als das Modellernen am Filmmodell ohne Vortraining im Imitationsverhalten.

Die mongoloiden Kinder lernten mit Hilfe von beiden systematischen Methoden des Modellernens, ohne statistisch bedeutsame Unterschiede das Zielverhalten "Tischdecken" auf verbale Aufforderung zu imitieren.
Auf Grund von umfassenderen statistischen Analysen der Imitationsdaten zeichnet sich jedoch die Tendenz zu einem wesentlichen Unterschied zwischen beiden verhaltenstherapeutischen Verfahren ab zugunsten der kombinierten Methode des Modellernens am Filmmodell mit Imitations-Vortraining.

3. Die Ergebnisse der experimentellen Untersuchung zeigen weiter, dass mongoloide Kinder wesentlich besser durch die systematische Methode des Modellernens am Filmmodell mit Imitations-Vortraining das Zielverhalten lernen als durch die intuitiven, unsystematischen Massnahmen einer Heilpädagogin.

4. Mongoloide Kinder imitieren das komplexe Verhalten "Tischdecken" nach der Methode des Modellernens am Filmmodell ohne Vortraining in erheblich grösserem Masse als nach intuitivem heilpädagogischen Vorgehen.

Grundsätzlich sind beide systematischen verhaltenstherapeutischen Verfahren dem intuitiven heilpädagogischen Vorgehen bei der Verhaltensmodifikation der mongoloiden Kinder überlegen.

Die grösste Effektivität besitzt die kombinierte verhaltenstherapeutische Methode, in der intensives Imitationstraining mit der Technik des Modellernens am Filmmodell verbunden wurde, um das komplexe Verhalten "Tischdecken" aufzubauen.

5. In einer vergleichenden Untersuchung mit Tagesstättenkindern im Gegensatz zu Heimkindern konnte mit der heilpädagogischen, intuitiven Methode C kein statistisch wesentlicher Unterschied zwischen mongoloiden Heimkindern und Tagesstättenkindern festgestellt werden.

In der Literatur wird allgemein angenommen, dass retardierte Heimkinder bessere Lernleistungen zeigen als nicht institutionalisierte, retardierte Kinder, weil der Einsatz von Verstärkern in einer - so vermutet man - verstärkerdeprivierten Heimsituation wirkungsvoller sein kann.
Ein interessantes Ergebnis ging aus den Interkorrelationsdaten zwischen den Variablen Intelligenz und Imitationsverhalten der mongoloiden Vpn hervor: Das Imitationsverhalten ist bei mongoloiden Kindern relativ intelligenzunabhängig.
Bei der zeitlichen Analyse des Modellernens am Filmmodell stellte sich weiter heraus, dass die mongoloiden Kinder sehr schnell generalisiertes Imitationsverhalten zeigten.
Beide Faktoren, relative Intelligenzunabhängigkeit des

Imitationsverhaltens und verhältnismässig schneller Aufbau der generalisierten Imitation, weisen auf den erfolgreichen Einsatz von systematischen Methoden des Beobachtungslernens am Filmmodell gerade bei Mongoloiden hin.

Das Hauptziel der experimentellen Untersuchung wurde erreicht: Eine ökonomische und effektive verhaltenstherapeutische Methode, die auf den Grundprinzipien des systematischen Modellernens am Filmmodell aufbaut, konnte für die Praxis mit mongoloiden Patienten entwickelt werden.

Verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der systematischen Methode des Modellernens am Filmmodell sollen für die Praxis diskutiert werden.
Die Vorteile, welche sich aus dem Einsatz des ökonomischen Mediums "Film" für das systematische Beobachtungslernen bei mongoloiden Kindern ergeben, sind von Bedeutung. Einmal können unausgebildete Hilfskräfte die Filmdemonstrationen zur Verhaltensmodifikation von Retardierten übernehmen. Die zeitliche Entlastung von Fachkräften, die sich daraus ergibt, wirkt sich bei dem herrschenden Mangel an speziell ausgebildeten heilpädagogischen und psychologischen Kräften positiv aus.
Der Einsatz von systematischem Modellernen am Filmmodell in der Gruppensituation würde die effektive und ökonomische Verhaltensmodifikation der Retardierten wesentlich erleichtern.

Als Fernziel sollte die Verwirklichung der Vorstellung angestrebt werden, eine allen zugängliche Bibliothek mit

Filmen über beliebige Verhaltensmodifikationen für geistig Behinderte einzurichten. Auf diese Weise könnten auch Eltern als Therapeuten bei der systematischen Förderung ihres geistig behinderten Kindes eingesetzt werden.

ANHANG

Englische Originaltexte der Zitate

1. "That this is not always possible may be the fault of society rather than of the individual. The rest of humanity may need to be cured in order to be able to tolerate the individuals concerned." (PENROSE 1963, S. 277)

2. "Mental retardation refers to subaverage general intellectual functioning which originates during the developmental period and is associated with impairment in adaptive behavior." (HEBER in: ROTHSTEIN, Hg., 1971, S. 7).

3. "BOX (1953) has indicated that the usual F-test in case of uncorrelated data is relatively robust (intensitive) with respect to violation of the assumption of homogeneity of variance. That is for uncorrelated data, violation of the assumption of homogeneity of variance does not seriously bias the final F-test." (WINER 1962, S. 123)

4. "It is apparent from the results marked heterogeneity of variance has a small but real effect on the form of the F-distribution." (NORTON in: LINDQUIST, Hg., 1956, S. 83)

5. "If one used the probabilities, read from the normal theory F-table in interpreting the results of an experiment with this degree of heterogeneity he might think he was making a test at the 5 % level when actually he was making it at the 7 % level, or might think he was testing at the 1 % level, when actually he was doing so at the 2 % level of significance, etc." (NORTON in: LINDQUIST, Hg., 1956, S. 83)

Vpn	Alter	Geschlecht	heilpädagogische Einrichtung
1. Edmund	7;0	m	Tagesstätte
2. Evelyn	5;8	w	Tagesstätte
3. Michael	5;9	m	Heim
4. Alexander	7;1	m	Heim

Abbildung 6: Verteilung der Versuchspersonen in der Voruntersuchung bezüglich Alter, Geschlecht und Einrichtung.

Item	Punktwert Vp 1	Vp 2
1. "Sieh mal, die Puppe kann sitzen!"	0	0
2. "Sieh mal, der rote Würfel passt in den gelben!"	1	1
3. "Hör mal, die Glocke bimmelt!"	0	1
4. "Sieh mal, die Eisenbahn fährt!"	1	1
5. "Sieh mal, die Puppe schaukelt in der Wiege!"	1	1
6. "Sieh mal, der blaue Deckel passt über den roten Klotz!"	1	1
7. "Sieh mal, der Reissverschluss geht zu!"	0	1
8. "Sieh mal, mit dem Bleistift kann man auf dem Papier malen!"	1	1
9. "Hör mal, die Dose rappelt!"	0	1
10. "Sieh mal, das Rad rollt!"	1	1

Abbildung 7: Verteilung der Punktwerte von Vp 1 und Vp 2 in der Spielserie I der Voruntersuchung.

Item	Punktwert Vp 3	Vp 4
1. "Sieh mal, die Puppe kann liegen!"	1/2	0
2. "Sieh mal, der grüne Würfel passt in den roten Ring!"	1	0
3. "Sieh mal, die Puppe steht auf dem Tisch!"	1	1
4. "Sieh mal, man kann die Haare der Puppe bürsten!"	1	0
5. "Hör mal, man kann das Tamburin schlagen!"	1	0
6. "Sieh mal, die Tasse lässt sich über den roten Baustein stülpen!"	1	1
7. "Sieh mal, die Mütze passt auf den Kopf der Puppe!"	0	0
8. "Sieh mal, man kann mit dem Buntstift einen Kreis auf das Papier malen!"	1/2	1/2
9. "Hör mal, die Schlüssel bimmeln an dem Schlüsselbund!"	1	1
10. "Sieh mal, der Reissverschluss lässt sich aufziehen!"	1	1

Abbildung 8: Verteilung der Punktwerte von Vp 3 und Vp 4 in der Spielserie II der Voruntersuchung.

Notizen aus Verhaltensbeobachtungen in den Spielzeugserien

Vp 2: Evelyn arbeitet ab Item Nr. 6 in der Spielzeugserie I ohne soziale Verstärkung. In einem zweiten Testdurchgang imitiert sie alle Items bis auf das 1. Item ohne soziale Verstärkung. Sie imitiert sehr gut und ist an der Demonstration interessiert.

Vp 3: Michael ist bereitwillig und eifrig dabei, nachzuahmen. Er reagiert mit einem strahlenden Lächeln auf jede soziale Verstärkung.

Vp 4: Wenn Alex nicht sofort oder innerhalb von 10 Sek. die Aufgabe zu imitieren versucht, kommt keine Antwort mehr. Seine Aufmerksamkeit gleitet ab. Er rutscht vom Stuhl und will etwas anderes machen.

Auf jede soziale Verstärkung reagiert er mit einem strahlenden Lächeln.

Diaserie in der Voruntersuchung

1. Dia: Junge, legt beide Hände auf die Ohren;
2. Dia: Junge, streckt rechten Arm senkrecht hoch;
3. Dia: Junge, streckt rechten Arm waagerecht nach vorne;
4. Dia: Junge, steht mit gespreizten Beinen auf dem Boden;
5. Dia: Mädchen, steht mit gespreizten Beinen auf dem Boden;
6. Dia: Mädchen, streckt linken Arm waagerecht nach vorne;
7. Dia: Junge, streckt rechten Arm waagerecht zur Seite aus;
8. Dia: Mädchen, legt beide Handflächen nach unten geneigt auf die Ohren;
9. Dia: Mädchen, sitzt mit gespreizten Beinen auf dem Boden;
10. Dia: Mädchen, streckt linken Arm senkrecht in die Höhe;
11. Dia: Mädchen, stemmt beide Arme in die Hüften;
12. Dia: Mädchen, streckt beide Arme senkrecht in die Höhe;
13. Dia: Mädchen, streckt linken Arm waagerecht zur Seite aus;
14. Dia: Mädchen, streckt beide Arme waagerecht zur Seite aus;

15. Dia: Mädchen, spreizt rechtes Bein leicht seitwärts in die Höhe ab;
16. Dia: Junge, sitzt mit gespreizten Beinen auf dem Boden;
17. Dia: Junge, steht mit waagerecht ausgestreckten Armen da;
18. Dia: Junge, spreizt linkes Bein leicht seitwärts in die Höhe ab;
19. Dia: Junge, stemmt beide Arme in die Hüften;

Überblick über das Vorgehen und die Ergebnisse in der Diaserie

Diapositiv	verbale Aufforderung (v. A.)	Imitation (Imit.)	soziale Verstärkung (s. V.)
1	ohne	keine	keine
2	v. A.	Imit.	s. V.
3 - 10	v. A.	keine	s. V.
11 - 14	v. A.	Imit.	s. V.
15 - 16	v. A.	schlechte I.	s. V.
17	v. A.	keine	keine
18	v. A.	Imit.	s. V.
19	ohne	keine	keine

Abbildung 9: Darbietung der Diaserie bei der Vp 1.

Notizen aus der Verhaltensbeobachtung von Vp 1 in der Diaserie

Nach verbaler Aufforderung erfolgt keine Reaktion. Edmund geht zur Wand und betastet die Stelle, wo das Bild ist. Er zeigt immer wieder auf das projizierte Bild.
Edmund ist sehr arbeitswillig, etwas verschlafen und sehr schüchtern, kontaktscheu.

Eine leichte Verhaltensprovokation, wie das Anheben der Arme, bleibt erfolglos. Erst das Ausführen der ganzen Bewegung an seinem Körper bringt eine imitative Response.

Diapositiv	verbale Aufforderung	Imitation	soziale Verstärkung
1 - 12	ohne / v. A.	keine	keine
13 - 14	v. A.	(Demonstration durch Vl vor dem Diamodell) Imit.	s. V.
15 - 19	v. A.	keine	keine

Abbildung 10: Darbietung der Diaserie bei der Vp 2.

Notizen aus der Verhaltensbeobachtung von Vp 2 in der Diaserie

Evelyn reagiert sehr lebhaft, unruhig und trotzig.
Bei der Projektion läuft sie zur Leinwand und fasst auf

die Stelle des projizierten Bildes. Sie zeigt darauf, betastet das Bild.
Evelyn interessiert sich sehr für den Projektionsapparat.

Sie imitiert erst, als der Vl die Gesten selbst vor dem projizierten Diapositiv nachahmt.

Diapositiv	verbale Aufforderung	Imitation	soziale Verstärkung
a) 1 - 19	ohne	keine	keine
b) 1 - 10	v. A.	Imit.	s. V.
11 - 19	ohne	Imit.	ohne

Abbildung 11: Darbietung der Diaserie bei der Vp 3.

Notizen aus der Verhaltensbeobachtung von Vp 3 in der Diaserie

Im ersten Durchgang a werden alle Dias projiziert ohne imitative Response. Michael bestaunt die projizierten Dias, berührt die Lichtbilder mit dem Zeigefinger auf der Projektionsebene. Der Vorführapparat interessiert ihn am meisten.

Im zweiten Durchgang b mit verbaler Aufforderung immitiert er.

Diapositiv	verbale Aufforderung	Imitation	soziale Verstärkung
1 - 2	ohne	keine	keine
3	v. A.	Imit.	s. V.
4 - 7	v. A.	keine	keine
8	v. A.	Imit.	s. V.
9 - 12	ohne	keine	keine
13 - 19	v. A.	Imit.	s. V.

Abbildung 12: Erste Darbietung der Diaserie bei der Vp 4.

Notizen aus der Verhaltensbeobachtung von Vp 4 in der Diaserie

Alex geht dicht an die Leinwand heran, berührt das Lichtbild, sieht stumm darauf.
Mit verbalem Aufforderungsreiz imitiert er alle Lichtbildmodelle bis auf ein Dia, welches ein Modell zeigt, das die Hand nach vorne in den Raum ausstreckt. Das räumliche Vorstrecken kommt auf dem zweidimensionalen Dia nicht zur Geltung und ist in Hinblick auf die Perspektive schlecht aufgenommen.
Alex imitiert nur auf Aufforderung.

Nach dem Einschieben der Spielzeugserie bekommt Alex noch einmal alle Dias gezeigt.

Nach dem zweiten Durchgang imitiert Alex noch lange einzelne Figuren aus der Diaserie, während der Vl dasitzt und protokolliert, ohne das Kind direkt zu beachten.

Diapositiv	verbale Aufforderung	Imitation	soziale Verstärkung
1 - 8	ohne	Imit.	s.V.
9 - 12	ohne	Imit.	keine
13 - 19	ohne	Imit.	keine

Abbildung 13: Zweite Darbietung der Diaserie bei der Vp 4.

Beschreibung der Auswahltests

"Deck-den-Tisch-Test"

Mit Hilfe des Tests wurden die Grundkurvendaten über das Verhalten "Tischdecken" auf verbale Aufforderung erhoben. Die vom Heim für das Experiment vorgeschlagenen mongoloiden Kinder wurden zuerst in einer Einzelsituation von 10 Minuten beobachtet, ob sie auf die verbale Aufforderung "Deck den Tisch!" das geforderte Verhalten ausführen konnten oder Ansätze dazu zeigten. Der verbale Hinweis wurde vom Vl noch dreimal in bestimmten Zeiträumen gegeben.

Die Versuchssituation entsprach den Bedingungen in der letzten Imitationstestphase (a+b) im Hauptexperiment (vgl. Anhang S. 219). 16 Items, die willkürlich auf dem Tisch A angeordnet waren, sollten auf dem leeren Tisch B, vor dem ein kleiner Stuhl stand, gedeckt werden.

Der Vl sass wie unbeteiligt in der Ecke des Raumes, nachdem er die verbale Aufforderung gegeben hatte und das

mongoloide Kind mit einem kleinen Schubs in Richtung auf die beiden Tische hin gelenkt hatte.
Während der Verhaltensregistrierung vermied es der Vl, die Vp direkt anzusehen, und ignorierte eventuelle Annäherungsversuche der Vp.

Am Hauptexperiment konnten nur Kinder teilnehmen, die den Wert Null bei der Erhebung der Ausgangsdaten über das Tischdeckverhalten erhalten hatten. Keine Vp durfte auch nur ein Item von Tisch A auf Tisch B gelegt haben.

Intelligenztest "CMMS"

Die experimentellen Gruppen wurden homogen nach dem Intelligenzalter der Vpn eingeteilt. Zwischen dem Intelligenzniveau und der Höhe der Imitationsrate wurde ein Zusammenhang vermutet.

Der non-verbale Intelligenztest CMMS wurde dazu benutzt, das IA zu berechnen. Die einzelnen Aufgaben erfassen die allgemeine Denkfähigkeit und stellen eine "genaue Voraussage des allgemeinen Leistungsniveaus des untersuchten Kindes" dar. (BONDY et al. 1969, S. 8)

Das Material besteht aus 100 kindgerecht gestalteten Tafeln. Auf jeder Tafel befinden sich mehrere Objekte wie geometrische Figuren, Tiere, Pflanzen oder Menschen, unter denen die Vp dasjenige Bild herausfinden und zeigen soll, das nicht in einem logischen Zusammenhang mit den anderen Abbildungen auf der Tafel steht.
Aus einer Tabelle liest man für einen bestimmten Rohwert das entsprechende IA ab.

"CLSCS" zur Feststellung des allgemeinen Entwicklungsstandes

Der allgemeine Entwicklungsstand der mongoloiden Kinder wurde mit der ins Deutsche übersetzten Form des Fragebogens CLSCS untersucht. Bei der Anwendung der Skala zur Messung der sozialen Kompetenz wurde von der Annahme ausgegangen, dass bestimmte soziale Fähigkeiten und Fertigkeiten im lebenspraktischen Bereich das Imitationslernen des komplexen Verhaltens "Tischdecken" beeinflussen könnten.

Der Fragebogen stellt 44 Fragen aus den Bereichen: lebenspraktische, selbständige Tätigkeiten (selfhelp skills: SH), Kommunikation (communication: C), Initiative (initiative: I) und soziales Geschick (social skills: SS). (Vgl. Anhang S. 188 - 197)

Die Fragen wurden für jedes der 30 Heimkinder von der Pflegeperson beantwortet, die als Hauptbezugsperson das Kind am besten kannte.
Die Fragebögen wurden nach altersabhängigen Normentabellen ausgewertet, die sich auf eine Population von retardierten Kindern mit einem IQ-Wert um 0.50 beziehen.

Imitationsserie A zur Feststellung des einfachen, spontanen Imitationsverhaltens (Grunddaten)

Die Erhebung der Grundkurvendaten über das einfache spontane Imitationsverhalten vor Beginn des Imitationslernens diente gleichzeitig zur Parallelisierung der drei Versuchsgruppen.

30 Imitationsaufgaben wurden von einem realen Modell in einer Einzelversuchssituation demonstriert (vgl. Anhang S.205f). Die 30 Imitationsaufgaben wurden vom Modell in zufälliger Reihenfolge gezeigt. Die Items bestanden aus einfachen Diskriminationsaufgaben, die zwei Verhaltensbereichen entnommen waren:

1. Körperbewegungen (Mimik, Gestik, Lokomotion);

2. Gebrauch von Gegenständen;
   a) Umgang mit einem Objekt (z.B.: eine Puppe streicheln);
   b) Umgang mit zwei Objekten (z.B.: einen Ball in einen Eimer legen);

Einige Modellreize wurden zur Verdeutlichung mehrmals kurz hintereinander als eine Imitationsaufgabe geboten wie z.B. das Winken oder das Händeklatschen.

Für jede der 30 Imitationsaufgaben war nur eine Modelldemonstration vorgesehen. Vor der Darbietung gab das Modell die verbale Aufforderung "Du auch!". Der verbale diskriminative Hinweisreiz, welcher jedem Imitationsitem vorausging, wurde während des Imitationstrainings in der Vorphase des Experiments beibehalten.
Die richtige imitative Reaktion musste innerhalb von 10 Sekunden aufgetreten sein. Sie wurde nicht verstärkt. Der Zeitraum von 10 Sekunden erschien auf Grund von anderen experimentellen Erfahrungen gerechtfertigt. (Vgl. METZ 1965; HINGTGEN, COULTER & CHURCHILL 1967; OTT 1969; HÜFFNER & REDLIN 1972).

Die Bewertung der richtigen Reaktionen wurde nach der Ähnlichkeit der Imitationen vorgenommen. Sehr ähnliche imitative Reaktionen erhielten 1 Punkt, weniger ähnliche 1/2 Punkt. Die Zahl der Wiederholungsbewegungen des Modells zu denselben Aufgaben spielte dabei keine Rolle.

CAIN-LEVINE-SOCIAL-COMPETENCY-SCALE

KÖRPERPFLEGE UND ANZIEHEN

1. Anziehen:

(1) kann sich überhaupt kein Kleidungsstück anziehen;
(2) kann sich die meisten Kleidungsstücke anziehen, kann Reissverschluss ziehen aber nicht knöpfen;
(3) kann sich die meisten Kleidungsstücke anziehen, kann Reissverschluss und Knopfverschluss bedienen;
(4) kann sich vollständig alleine anziehen ausser die Schuhe zubinden;
(5) kann sich vollständig alleine anziehen, einschliesslich Schuhe zubinden;

2. Schuhbänder zubinden:

(1) kann die Schuhbänder nicht fest anziehen;
(2) kann die Schuhbänder fest zuziehen;
(3) kann den ersten Teil des Knotens machen;
(4) kann die Schleifen binden;

3. Anziehen ohne Aufforderung:

(1) zieht sich nicht von alleine an;
(2) zieht sich manchmal unaufgefordert an;
(3) zieht sich häufig unaufgefordert an;
(4) zieht sich fast immer unaufgefordert an;

4. Ausziehen

(1) kann kein Kleidungsstück alleine ausziehen;
(2) kann die meisten Kleidungsstücke ausziehen, kann Reissverschluss alleine aufziehen, kann keine Knöpfe aufmachen;
(3) kann die meisten Kleidungsstücke ausziehen, kann den Reissverschluss und Knöpfe öffnen;
(4) kann sich vollständig alleine ausziehen, auch die Schuhe;

5. Schuhe putzen:

(1) kann den Schmutz nicht von den Schuhen abwischen;
(2) kann den Schmutz von den Schuhen abwischen, aber kann nicht bürsten oder polieren;
(3) kann die Schuhe abwischen und bürsten, aber nicht polieren;
(4) kann die Schuhe säubern, bürsten und polieren;

6. Hände und Gesicht waschen:

(1) kann sich nicht Hände und Gesicht waschen;
(2) wäscht sich teilweise Hände und Gesicht, braucht Hilfe zur Vollendung des Vorgangs;
(3) wäscht Hände und Gesicht, muss aber jedesmal kontrolliert werden;
(4) wäscht Hände und Gesicht, muss manchmal kontrolliert werden;
(5) wäscht Hände und Gesicht, muss nicht kontrolliert werden;

7. Zähne putzen:

(1) kann sich nicht die Zähne putzen;
(2) macht wohl Bürstbewegungen, bürstet die Zähne aber nicht richtig;
(3) bürstet die Zähne richtig, kann aber keine Zahnpasta auftragen;
(4) trägt Zahnpasta auf und bürstet die Zähne richtig;

8. Nase putzen:

(1) kann sich nicht die Nase putzen;
(2) putzt sich manchmal die Nase;
(3) putzt sich häufig die Nase alleine;
(4) putzt sich fast immer die Nase alleine;

9. Auf die Toilette gehen:

(1) kann sich nicht selbst abwischen;
(2) wischt sich manchmal selbst ab;
(3) wischt sich häufig selbst ab;
(4) wischt sich fast immer selbst ab;

ESSVERHALTEN

10. Gebrauch von Besteck:

(1) kann das Besteck nicht beim selbständigen Essen gebrauchen;
(2) kann nur selbständig mit dem Löffel essen;
(3) kann alleine mit der Gabel essen;
(4) gebraucht Löffel und Gabel und Messer;

11. Gebrauch des Messers:

(1) kann das Messer beim Essen nicht benutzen;
(2) verstreicht z.B. Butter und Marmelade mit dem Messer;
(3) schneidet weiche Speisen wie z.B. Fleischpasteten;
(4) schneidet Fleisch, das vom Knochen gelöst ist;

12. Zubereitung von Speisen:

(1) kann keine einfachen Speisen herrichten;
(2) kann vorgestrichene Brötchen belegen, z.B. mit kaltem Aufschnitt oder Käse;
(3) kann Brötchen mit Butter bestreichen und dann belegen;
(4) kann Speisen zubereiten, die einfach gemischt und verrührt werden wie z.B. kalter Pudding, kalte Mixgetränke;
(5) kann Speisen zubereiten, die gekocht werden müssen wie z.B. Haferbrei, Griesbrei;

13. Tischdecken:

(1) legt kein Besteck auf den Tisch, stellt keine Teller, Tassen usw. hin;
(2) bringt Besteck, Teller, Tassen usw. auf den Tisch, ohne anzuordnen;
(3) stellt die einzelnen Dinge wahllos auf dem Tisch verteilt auf, nicht unbedingt dort, wo sie hingehören;
(4) deckt den Tisch mit Tellern, Gläsern und Besteck, wie es gelernt wurde;
(5) bringt Geschirr, Servietten, Salz, Pfeffer, Zucker usw. an den richtigen Platz auf dem Tisch;

14. Tisch abdecken:

(1) kann den Tisch nicht abdecken;
(2) deckt unzerbrechliches Geschirr und Besteck ab;
(3) deckt zerbrechliches Geschirr und Gläser ab;
(4) deckt den Tisch ab, entfernt die gröbsten Speisereste von dem zerbrechlichen Geschirr und stellt es zum Abwaschen zusammen;

ALLGEMEINE AUFGABEN UND PFLICHTEN

15. Aufwischen von Flüssigkeiten:

(1) wenn es verschüttete Flüssigkeiten aufwischt, verschmiert es sie über eine grössere Fläche und stiftet so ein noch grösseres Durcheinander;
(2) wischt einen Teil der Flüssigkeit auf, aber die Arbeit muss von jemand anderem vollendet werden;
(3) wischt zwar die Flüssigkeit auf, braucht aber für das restlose Beseitigen der Flecke die Hilfe einer anderen Person;
(4) wischt die Flüssigkeit auf und braucht keine Hilfe für die Vollendung der Arbeit;

16. Aufräumen von Unrodnung:

(1) räumt eigene Unordnung nicht von alleine auf;
(2) räumt manchmal von selbst eigene Unordnung auf;
(3) räumt häufig von alleine die eigene Unordnung wieder auf;
(4) räumt fast immer die eigene Unordnung unaufgefordert auf;

17. Berichten von unangenehmen Vorfällen:

(1) berichtet von keinem angestellten Schaden (wenn es z.B. Flüssigkeit verschüttet hat oder Gegenstände zerbrochen hat);
(2) berichtet manchmal von unangenehmen Vorfällen;
(3) berichtet häufig von angestelltem Schaden;
(4) berichtet fast immer von alleine über unangenehme Vorfälle;

18. Durchführung von aufgetragenen Pflichten (z.B. das Zimmer aufzuräumen):

(1) erledigt keine Aufgaben ohne ermahnt zu werden;
(2) erledigt manchmal eine Aufgabe, ohne daran erinnert zu werden;
(3) erledigt häufig eine Aufgabe, ohne ermahnt zu werden;
(4) erledigt fast immer eine Aufgabe, ohne daran erinnert zu werden;

19. Ausdauer bei einer Aufgabe:

(1) die Sitzdauer überschreitet nicht 5 Minuten;
(2) die Sitzdauer überschreitet nicht 10 Minuten;
(3) die Sitzdauer überschreitet nicht 15 Minuten;
(4) die Ausdauer überschreitet 15 Minuten;

20. Betten machen:

(1) kann kein Bett machen oder abziehen;
(2) kann ein Bett abziehen aber nicht beziehen;
(3) kann Bettlaken und Decken über das Bett breiten aber keine Kissen beziehen;
(4) kann ein Bett vollständig machen, einschliesslich Beziehen der Kissen;

21. Fussboden kehren:

(1) kann den Fussboden nicht kehren;
(2) kann den Fussboden kehren, wo keine Möbel stehen, aber es gelingt ihm nicht, den Schmutz auf eine Kehrschaufel zu laden;
(3) kehrt den Boden, wo keine Möbel stehen und fegt den Schmutz auf eine Kehrschaufel;
(4) kehrt den Boden auch unter den Möbeln, z.B. unter dem Tisch und unter den Stühlen, und kann den Schmutz auf eine Kehrschaufel laden;

22. Zusammenlegen von Wäsche:

(1) kann keine Wäschestücke zusammenlegen;
(2) kann waschbare Kleidungsstücke, Handtücher und Kissenbezüge zusammenfalten, wenn ihm dabei geholfen wird;
(3) kann waschbare Kleidungsstücke, Handtücher und Kissenbezüge ohne Hilfe zusammenlegen;

(4) kann waschbare Kleidungsstücke, Handtücher und Kissenbezüge ohne Hilfe zusammenlegen und Bettlaken, Decken und Überdecken nur mit Hilfe;
(5) kann alle oben aufgezählten Wäschestücke ohne Hilfe zusammenlegen;

23. Spielzeug aufräumen:

(1) stellt Spielzeug weg nur unter Anleitung;
(2) legt manchmal das Spielzeug an den richtigen Ort zurück ohne Aufforderung;
(3) räumt häufig unaufgefordert das Spielzeug weg;
(4) räumt fast immer das Spielzeug auf, ohne dazu aufgefordert zu werden;

24. Kleider aufhängen:

(1) hängt Kleider nicht unaufgefordert auf;
(2) hängt manchmal Kleider unaufgefordert auf;
(3) hängt häufig Kleider unaufgefordert auf;
(4) hängt fast immer Kleider ohne Aufforderung auf;

25. Besorgungen machen:

(1) kann keine Besorgungen bei anderen Leuten machen;
(2) kann bei anderen Leuten Besorgungen machen, wenn es einen Auftragzettel hat;
(3) kann ohne Zettel auf Besorgungen geschickt werden, wenn es nur um einen Gegenstand geht;
(4) kann ohne Zettel geschickt werden, eine Besorgung zu machen, wenn es nur um zwei Objekte geht;

26. Bewegungsfreiheit:

(1) begibt sich nicht alleine ausserhalb des Hauses oder Hofes;
(2) geht allein hinaus in die unmittelbare Umgebung des Hauses
(3) geht im eigenen Wohnviertel allein und frei herum;
(4) geht ganz allein einige Blöcke entfernt vom eigenen Wohnblock weg;

27. Telefonbeantwortung:

(1) kann Telefongespräche nicht beantworten;
(2) beantwortet einen Anruf, aber kann keine Nachricht übermitteln und/oder eine verlangte Person herbeirufen;
(3) beantwortet einen Anruf, ruft die richtige Person herbei, aber kann keine Nachricht übermitteln;
(4) beantwortet das Telefon, ruft die verlangte Person herbei und übermittelt Botschaften;

GESCHICK IN DER INTERAKTION

28. Teilen:

(1) teilt kein Spielzeug mit anderen Kindern;
(2) teilt manchmal Spielzeug mit anderen Kindern;
(3) teilt gewöhnlich Spielzeug mit anderen Kindern;
(4) teilt fast immer sein Spielzeug mit anderen Kindern;

29. Ausleihen:

(1) nimmt häufig Gegenstände, die gerade von anderen gebraucht werden;
(2) nimmt die Dinge von anderen, wenn diese nicht gebraucht werden;
(3) fragt manchmal um Erlaubnis, die Gegenstände von anderen benützen zu dürfen;
(4) fragt gewöhnlich um Erlaubnis, wenn es Gegenstände von anderen gebrauchen will;
(5) fragt fast immer um Erlaubnis, ehe es Gegenstände von anderen Personen benützen will;

30. Zurückbringen von ausgeliehenen Gegenständen:

(1) selten, wenn überhaupt, bringt es ausgeliehenes Eigentum zurück;
(2) bringt manchmal fremdes Eigentum zurück;
(3) bringt für gewöhnlich das fremde Eigentum zurück;
(4) bringt fast immer geliehenes Eigentum zurück;

31. Mit anderen spielen:

(1) spielt für gewöhnlich allein;
(2) spielt mit anderen Kindern, aber beschränkt sich im Spiel auf ein oder zwei Kinder;
(3) spielt manchmal in einer grösseren Gruppe von Kindern (drei oder mehr Kinder);
(4) spielt gewöhnlich in einer grösseren Gruppe (drei oder mehr Kinder);

32. Zum Spielen anspornen:

(1) sucht keine anderen Kinder, um damit zu spielen;
(2) sucht manchmal andere Kinder auf, um damit zu spielen;
(3) sucht häufig andere Kinder, um damit zu spielen;
(4) sucht fast immer nach anderen Kindern, um damit zu spielen;

33. Bereitschaft zu helfen:

(1) bietet anderen keine Hilfe an;
(2) bietet anderen manchmal seine Hilfe an;
(3) bietet anderen häufig seine Hilfe an;
(4) bietet fast immer anderen seine Hilfe an;

34. Anderen helfen:

(1) hilft nie anderen Kindern;
(2) hilft einem anderen Kind nur, wenn es mit ihm spielt;
(3) hält manchmal im eigenen Spiel an, um einem anderen Kind zu helfen;
(4) hört für gewöhnlich auf zu spielen, um einem anderen Kind zu helfen;

KOMMUNIKATION

35. Sprachgebrauch:

(1) sagt kein Wort, - nur Gestengebrauch;
(2) spricht in unvollständigen Sätzen;
(3) spricht in vollständigen Sätzen
(4) spricht in mehr komplexen Sätzen, verbindet eine Reihe von Handlungen und Feststellungen;

36. Klarheit der Sprache:

(1) verständigt sich nur mit Gesten;
(2) kann sprechen, aber die Sprache ist häufig unartikuliert;
(3) die Sprache ist einigermassen klar, aber manchmal unartikuliert;
(4) die Sprache ist im allgemeinen klar und rein;

37. Verständlichkeit der Sprache:

(1) kann von niemanden verstanden werden;
(2) kann nur von unmittelbaren Angehörigen verstanden werden;
(3) kann von Nachbarn und Freunden verstanden werden;
(4) kann von den meisten Leuten verstanden werden;

38. Identifikation:

(1) kann seinen Vornamen nicht sagen;
(2) kann nur seinen Vornamen sagen;
(3) kann seinen vollen Namen sagen;
(4) kann seinen vollen Namen und seine Adresse sagen;

39. Wiederholen von Worten:

(1) kann keine Laute oder Worte von anderen wiederholen;
(2) kann die meisten Laute von anderen wiederholen;
(3) kann die meisten Worte von anderen wiederholen;
(4) kann vollständige Sätze von anderen wiederholen;

40. Äussern von Wünschen:

(1) zeigt nicht an, nicht einmal durch Gesten, dass es nach jemandem verlangt, der etwas mit ihm teilen soll;
(2) zeigt durch Gesten und begrenzten Sprachgebrauch an, aber benennt keine Gegenstände (z.B. "ich will" - "gib mir");
(3) zeigt an, dass es von jemandem etwas will, indem es die Objekte benennt;
(4) gebraucht vollständige Sätze, sein Verlangen zu äussern, dass jemand mit ihm teilt;

41. Beantwortung von Fragen:

(1) es antwortet nicht;
(2) es antwortet mit Nicken, Zeigen oder anderen Gesten;
(3) es antwortet verbal auf Fragen, aber in vollständigen Sätzen;
(4) es antwortet in einem vollständigen Satz;

42. Beim Haustüröffnen....:

(1) es spricht nicht und zeigt keine Gesten, es steht nur da;
(2) es zeigt nur mit Gesten an, dass jemand in der Tür steht;
(3) es zeigt durch unvollständige Sätze an, dass jemand in der Tür steht;
(4) es zeigt durch vollständige Sätze an, dass jemand in der Tür steht;

43. Botschaften überbringen:

(1) kann keine Botschaften durch Gesten oder andere Mittel überbringen;
(2) kann einfache Botschaften durch Gesten allein mitteilen;
(3) kann verbal eine einfache Botschaft übermitteln;
(4) kann eine komplexere Botschaft verbal überbringen (z.B. mehr als einen Gedanken);

44. Objekte mit Handlungen verbinden:

(1) kann Objekte auf Bildern - oder in Bilderbüchern - nicht benennen;
(2) kann Objekte und Menschen auf Bildern benennen, aber kann keine Handlungen beschreiben;
(3) kann Objekte mit Handlungen in Verbindung bringen, ist aber unfähig, Handlungen zu einer Geschichte zu verknüpfen;
(4) kann Handlungen auf einem Bild zu einer Geschichte verknüpfen.

Test-Protokoll der CAIN-LEVINE-social-competency-scale

Beurteiltes Kind: Name: ..... Datum: .....
geb.: ..... Name des Beurteilers:
Heim: ....

C		SS		I		SM	
Aufgaben-nummer	Punkt-wert	Aufgaben-nummer	Punkt-wert	Aufgaben-nummer	Punkt-wert	Aufgaben-nummer	Punkt-wert
						1.	( )
						2.	( )
				3.	( )		
						4.	( )
						5.	( )
						6.	( )
						7.	( )
				8.	( )		
				9.	( )		
						10.	( )
						11.	( )
						12.	( )
		13.	( )				
						14.	( )
						15.	( )
				16.	( )		
				17.	( )		
				18.	( )		
		19.	( )				
						20.	( )
						21.	( )
						22.	( )
				23.	( )		
				24.	( )		
		25.	( )				
		26.	( )				
		27.	( )				
		28.	( )				
		29.	( )				
		30.	( )				
		31.	( )				
				32.	( )		
				33.	( )		
		34.	( )				
35.	( )						
36.	( )						
37.	( )						
38.	( )						
39.	( )						
40.	( )						
41.	( )						
42.	( )						
43.	( )						
44.	( )						

b.w.

Punktwerteilung:

Skalen	Rohwert	Perzentilwert
C		
SS		
I		
SH		
total		

Bei Jungen ist eine entsprechende Korrektur am SH-Rohwert vorzunehmen. Je nach Altersklasse werden zum SH-Rohwert Punkte addiert:

Für das LA	5;0 - 5;11	2 Punkte
Für das LA	6;0 - 7;11	3 Punkte
Für das LA	8;0 und darüber	4 Punkte

Ausgangsmaterial von 86 Imitationsaufgaben, die von 6 Beurteilern auf einer Rating-Skala eingestuft wurden:
(die mittlere Schwierigkeitseinschätzung wird in Klammern hinter dem Item angegeben)

A) KÖRPER-ITEMS

1. Renne im Raum umher (1,3)
2. Stampfe mit dem Fuss auf (1,3)
3. Klatsche in die Hände (1,3)
4. Hüpfe auf einem Fuss (3,67)
5. Kauere dich nieder (2,66)
6. Bewege die Finger hin und her (2,6)
7. Winke mit der Hand (1,2)
8. Drehe deinen Arm im Kreis (3,17)
9. Schlage auf die Schenkel (1,5)
10. Fasse mit beiden Armen um dich herum (2,83)
11. Fasse deine Nase an (1,15)
12. Streiche über deinen Kopf (1,33)
13. Hebe deine Arme hoch (1,5)
14. Strecke deine Arme waagerecht aus (2,33)
15. Berühre deinen Fuss mit der Hand (2,5)
16. Überkreuze deine Füsse (3,5)
17. Springe hoch (3,5)
18. Marschiere mit gestreckten Beinen (3,83)
19. Blase auf deine Handfläche (2,166)
20. Öffne deinen Mund ganz weit (2)
21. Kaue mit offenem Mund (3,66)
22. Knie nieder (3)
23. Krieche durch den Raum (2,2)
24. Lasse beide Arme am Körper hin und her pendeln (2,8)
25. Lege beide Hände an die Wangen (1,5)

26. Verstecke deine Arme hinter dem Rücken (1,7)
27. Falte die Hände zusammen (1,2)
28. Verdecke ein Auge mit der Hand (1,8)
29. Ziehe mit beiden Händen gleichzeitig an den Ohren (2,2)
30. Kreuze die Arme über der Brust (2,7)
31. Strecke die Zunge heraus (1,3)
32. Lege die Hände auf dem Bauch zusammen (1,6)
33. Lege beide Hände auf den Kopf (1,3)
34. Schlage mit einer Faust auf die andere (2,2)
35. Nicke mit dem Kopf (1,3)

B) KÖRPER-OBJEKT-ITEMS

1. Setze dich auf eine Fussbank (1)
2. Stelle dich auf eine Fussbank (1,8)
3. Springe über ein liegendes Seil (1,8)
4. Schlage mit der flachen Hand auf den Tisch (1,2)
5. Schlage mit der Faust auf den Tisch (1,3)
6. Trommele mit den Zeigefingern auf die Tischkante (2,7)

C) GEBRAUCH VON OBJEKTEN:
a) ein Objekt vorhanden:

1. Zerknülle ein Papier (2)
2. Bürste deine Zähne (2)
3. Wirf ein Ball hoch (2)
4. Öffne einen Malkasten (3)
5. Tritt mit dem Fuss gegen einen Sack (2,2)
6. Schiesse einen Ball weg (2,3)
7. Umarme die Puppe (1,5)
8. Blase in ein Horn (3,4)

9. Schiebe einen Spielzeugwagen an (1,8)
10. Schiebe einen Würfel an (1,8)
11. Rolle einen Ball (1,5)
12. Schlage mit der Hand auf ein Tamburin (1,5)
13. Stosse mit dem Fuss gegen den Stuhl (1,5)
14. Blase Wolle von deiner Hand (2,5)
15. Schlage das Buch auf (1,8)
16. Drehe einen Kreisel (4,3)
17. Läute eine Glocke (2,2)
18. Dirigiere mit dem Stock (2,8)
19. Rappele mit dem Würfelspiel (2,5)
20. Rolle das Rad (3,8)
21. Bimmele mit dem Schlüsselbund (1,8)
22. Ziehe den Reissverschluss auf (3,0)
23. Ziehe am Gummiband (1,8)
24. Blase in die Pfeife (2,5)
25. Öffne das Portemonnaie (3,3)
26. Lass den Ball aufspringen (2,8)
27. Streichele die Puppe (1,7)
28. Nimm den Teddy in die Arme (1,2)

C) GEBRAUCH VON OBJEKTEN:
b) zwei Objekte sind vorhanden:

1. Schütte die Würfel aus dem Becher (1,8)
2. Setze den Stift in das Steckbrett (2,2)
3. Lege die Puppe in die Wiege (2,0)
4. Breite eine Decke über die Puppe (1,8)
5. Setze den kleinen Würfel in den grossen (2,3)
6. Stülpe eine grosse Schachtel über den Würfel (2,5)
7. Setze eine Figur in ein Formbrett ein (2,7)
8. Stosse den kleinen Block von dem grossen Block herunte

9. Male mit Kreide auf die Tafel (1,8)
10. Lege den kleinen Würfel in den roten Ring (2,2)
11. Stelle die Puppe auf den Würfel (3,4)
12. Bürste über die Haare der Puppe (2,5)
13. Schaukele die Puppe in der Wiege (2,3)
14. Schneide mit der Schere in Papier (3,0)
15. Lege einen Würfel in die Schachtel (1,5)
16. Lege einen Würfel auf die Schachtel (1,7)
17. Lege die Kreide in die Schachtel (1,5)

Datum:

Name des Beurteilers:
Geschlecht:
Alter:
Beruf:
Heim:

Einstufung der Aufgaben zur Imitation nach ihrer Schwierigkeit für mongoloide Kinder im Alter von 6 - 12 Jahren mit bestimmtem Entwicklungsstand (wie besprochen):

(Bezeichnung der Aufgabe (Grossbuchstabe, Kleinbuchstabe, arabische Zahl) unter die entsprechende Schwierigkeitseinschätzung eintragen)

	sehr leicht	leicht	leicht bis schwer	schwer	sehr schwer
Beispiel	A) 3)	C) a) 1	B) 5)	C) b) 16	A) 17)

Imitationsserie A

Vp:	experim. Phase	Zeit
geb.:	1)	.....
Geschl.:	2)	.....
Vl:	3)	.....
Datum:	4)	.....

Item	Demonstration 1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Renne im Raum umher						
2. Klatsche in die Hände						
3. Winke mit der Hand						
4. Fasse mit beiden Armen um dich herum						
5. Strecke deine Arme waagerecht aus						
6. Blase auf deine Handfläche						
7. Krieche durch den Raum						
8. Lege beide Hände an die Wangen						
9. Verstecke beide Arme hinter den Rücken						
10. Kreuze die Arme über die Brust						
11. Strecke die Zunge heraus						
12. Nicke mit dem Kopf						
13. Stelle dich auf die Fussbank						
14. Schlage mit der flachen Hand auf den Tisch						
15. Zerknülle ein Papier						
16. Tritt mit dem Fuss gegen den Sack						
17. Blase in ein Horn						
18. Schiebe den Spielzeugwagen an						
19. Rolle einen Ball						
20. Stosse mit dem Fuss gegen die Fussbank						

21. Schlage das Buch auf _____
22. Rappele mit dem Würfelspiel _____
23. Bimmele mit dem Schlüsselbund _____
24. Öffne einen Malkasten _____
25. Lass den Ball aufspringen _____
26. Schütte Würfel aus dem Becher _____
27. Setze den Stift in das Steckbrett _____
28. Setze den kleinen Würfel in den grossen _____
29. Lege den Würfel in die Schachtel _____
30. Lege den Würfel auf die Schachtel _____

Imitationsserie B
(Paralleltest)

Vp: ..... Datum: .....
geb.: .....
Geschl.: ..... Zeit: .....
Vl: .....

Item	Punktwert
1. Stampfe mit dem Fuss auf	
2. Kauere dich nieder	
3. Schlage auf die Schenkel	
4. Fasse die Nase an	
5. Streiche über deinen Kopf	
6. Berühre deinen Fuss mit der Hand	
7. Lasse beide Arme pendeln	
8. Falte deine Hände zusammen	
9. Ziehe mit beiden Händen an den Ohren	
10. Lege die Hände auf dem Bauch zusammen	

11. Lege die Hände auf den Kopf _____
12. Schlage mit der einen Faust auf die andere _____
13. Steige über das liegende Seil _____
14. Schlage mit der Faust auf den Tisch _____
15. Wirf den Ball hoch _____
16. Ziehe den Reissverschluss auf _____
17. Umarme die Puppe _____
18. Schiebe einen Würfel an _____
19. Schlage mit der Hand auf das Tamburin _____
20. Blase Wolle von deiner Hand _____
21. Läute eine Glocke _____
22. Dirigiere mit einem Stock _____
23. Ziehe an einem Gummiband _____
24. Öffne das Portemonnaie _____
25. Streichele die Puppe _____
26. Breite die Decke über die Puppe _____
27. Stosse den kleinen Block von dem grossen _____
28. Male mit Kreide auf der Tafel _____
29. Schaukele die Puppe in der Wiege _____
30. Lege die Kreide in die Schachtel _____

Tabelle 11

Verteilung der Daten aus den Auswahltests und aus dem Imitationstest B in der Gruppe A

			CMMS		CLSCS Perzentilwerte							
Vp	LA (Mon)	IA (Mon)	IQ	RW (total)	C	SS	I	SH	total	Im.A	Sex[a]	Im.B
1	131	56	43	108	13	30	30	19	16	18,5	0	30
2	148	55	37	139	16	50	76	74	56	22,5	0	30
3	121	53	44	120	16	30	64	40	33	24	0	30
4	74	53	72	125	70	36	43	12	90	27,5	0	30
5	100	37	47	93	1	18	43	31	13	24,5	0	30
6	109	57	52	107	44	36	36	23	28	22	1	30
7	120	57	48	116	33	30	50	19	28	28	1	30
8	143	55	38	100	23	50	11	2	8	22,5	1	30
9	122	51	42	68	2	18	0	0	0	19,5	1	30
10	108	37	44	94	23	15	43	7	13	28,5	1	30

a) 0 = männlich
1 = weiblich

Tabelle 12

Verteilung der Daten aus den Auswahltests und aus dem Imitationstest B in der Gruppe B

			CMMS		CLSCS Perzentilwerte							
Vp	LA (Mon)	IA (Mon)	IQ	RW (total)	C	SS	I	SH	total	Im.A	Sex[a)]	Im.B
1	147	49	39	129	44	36	36	35	33	23,5	0	25
2	135	56	41	136	33	57	70	77	61	25	0	26
3	136	54	40	105	13	24	24	16	13	29	0	27
4	98	54	55	102	23	36	24	26	24	28	0	26
5	116	52	45	97	23	30	8	26	16	29	0	28
6	91	56	64	115	56	36	43	11	76	25	1	26
7	112	55	49	148	90	96	64	87	92	23	1	24
8	121	49	41	79	0	15	4	2	0	22	1	26
9	113	51	45	106	56	36	36	13	28	25,5	1	25
10	123	52	42	75	0	8	6	1	0	27,5	1	28

a) 0 = männlich
1 = weiblich

Tabelle 13

Verteilung der Daten aus den Auswahltests und aus dem Imitationstest B in der Gruppe C_{neu}

			CMMS		CLSCS Perzentilwerte							
Vp	LA (Mon)	IA (Mon)	IQ	RW (total)	C	SS	I	SH	total	Im.A	Sex[a)]	Im.B
1	102	42	41	61	0	2	1	3	1	14,5	0	14
2	87	49	56	90	28	30	43	46	33	15	0	26
3	128	55	43	102	19	24	6	16	10	24	0	29,5
4	133	48	37	118	23	30	15	65	28	28,5	0	30
5	126	55	43	110	44	24	15	40	28	27,5	0	30
6	132	53	49	80	56	36	0	0	3	15	1	12
7	75	49	64	84	7	89	30	13	24	19	1	26,5
8	128	53	41	79	0	8	3	3	0	28,5	1	30
9	153	55	38	82	2	1	3	2	0	25	1	15
10	150	57	31	112	7	15	24	26	13	28	1	29

a) 0 = männlich
1 = weiblich

Tabelle 14

Verteilung der Daten aus den Auswahltests und aus dem Imitationstest B in der Gruppe C_{ign}

	CMMS				CLSCS Perzentilwerte							
Vp	LA (Mon)	IA (Mon)	IQ	RW (total)	C	SS	I	SH	total	Im.A	Sex[a)]	Im.B
1	83	42	51	88	7	70	50	31	28	5	0	4,5
2	61	41	67	90	16	11	18	19	10	8	0	1,5
3	80	51	64	78	33	30	15	13	16	29	0	27,5
4	78	56	72	77	50	24	11	16	20	29	0	28
5	98	54	55	92	16	11	18	19	10	30	0	28,5
6	67	50	75	67	44	30	43	16	28	12	1	15
7	67	53	79	73	84	18	30	23	39	0	1	12
8	82	53	65	78	19	36	36	9	16	4	1	10
9	95	52	55	94	67	64	50	11	39	30	1	28,5
10	83	53	64	92	67	43	64	9	39	26,5	1	16,5

a) 0 = männlich
1 = weiblich

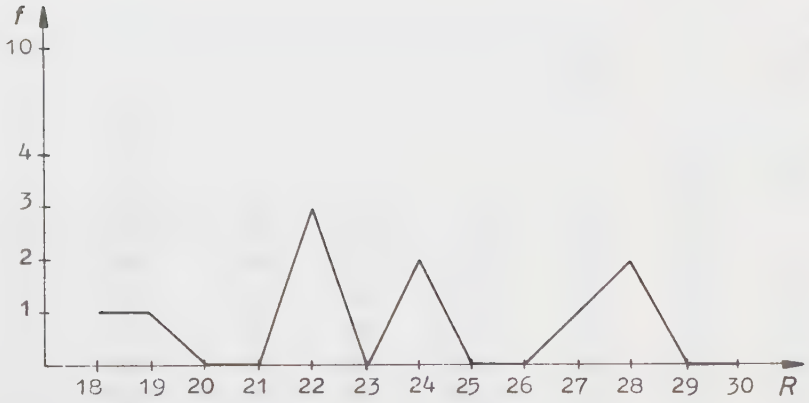


Abbildung 13 a: Häufigkeitsverteilung der Grunddaten im Imitationsverhalten (R) in der Gruppe A.

Abbildung 13 b: Häufigkeitsverteilung der Grunddaten im Imitationsverhalten (R) in der Gruppe B.

Abbildung 13 c: Häufigkeitsverteilung der Grunddaten im Imitationsverhalten (R) in der Gruppe C_{neu}

Abbildung 13 d: Häufigkeitsverteilung der Grunddaten im Imitationsverhalten (R) in der Gruppe C_{ign}

Tag	Zeit		Phase	Aufgabe	Verstärkung
1.	vormittags:	20 Min	Übungsphase I a	1 - 15 (Serie A)	mit
	nachmittags:	30 Min	Übungsphase I b	16 - 30 (Serie A)	mit
2.	vormittags oder nachmittags	40 Min	Kontroll-Film-Phase I	1 - 30 (Serie A)	ohne
3.	vormittags:	30 Min	Übungsphase II a	1 - 15 (Serie A)	mit
	nachmittags:	30 Min	Übungsphase II b	16 - 30 (Serie A)	mit
4.	vormittags oder nachmittags	30 Min	Kontroll-Film-Phase II	1 - 30 (Serie A)	ohne
5.	vormittags:	1 x ca. 6 Min	Paralleltest	1 - 30 (Serie B)	ohne
	nachmittags:	2 x ca. 10 Min	Film a'; a'' (Imitationstest a'; a'')	je 2 x 4 Items (1 - 4, 5 - 8)	ja (vikariierend am Filmmodell)
6.	vormittags:	2 x ca. 10 Min	Film b'; b'' (Imitationstest b'; b'')	je 2 x 4 Items (9 - 12, 13 - 16)	ja (vikariierend am Filmmodell)
	nachmittags:	1 x ca. 12 Min	Film a+b (Imitationstest a+b)	1 x 16 Items (1 - 16)	ja (vikariierend am Filmmodell)

Abbildung 14: Zeitplan (Durchschnittswerte) für jede einzelne Vp in der Gruppe A zur Durchführung der experimentellen Bedingungen in Vor- und Hauptphase.

EINZEL-SPIELSITZUNG

Name des Kindes: .....

Name des Therapeuten: .....
(Eltern, Heilpädagoge oder andere Personen, die die Einzeltherapie durchführen)

	Tag und Datum	Zeit (Anfang und Ende der Sitzung)	Spielzeug (in Stichworten)
z.B.	Samstag, 12.1.70	a) 8.30 - 9.00 h b) 16.00 - 16.30 h	Formlegespiel (Dreieck, Viereck, Kreis)

Zeitplan für die "Einzelspielsituation" jeder Vp in den Gruppen B und C während der Vorphase

1. Tag: vormittags: 20 Minuten;
nachmittags: 30 Minuten;

2. Tag: vormittags oder nachmittags: 40 Minuten;

3. Tag: vormittags: 30 Minuten;
nachmittags: 30 Minuten;

4. Tag: vormittags oder nachmittags: 30 Minuten;

Zeitplan für jede Vp in der Gruppe C "Heilpädagogische Massnahmen"in der Hauptphase

(Die Zeitangaben gilt für die Einzelversuchssituation jeder der 10 Vpn in der Gruppe C)

5. Tag:	nachmittags:	a) 3 Minuten	(1. Einzelsitzung)
		b) 3 Minuten	(2. Einzelsitzung)
6. Tag:	vormittags	a) 3 Minuten	(3. Einzelsitzung)
		b) 3 Minuten	(4. Einzelsitzung)
	nachmittags:	6 Minuten	(5. Einzelsitzung)

	Treatment 1	...	Treatment j	...	Treatment k	
(i)	X_{11}		X_{1j}		X_{1k}	
	X_{21}		X_{2j}		X_{2k}	
	X_{i1}		X_{ij}		X_{ik}	
	X_{n1}		X_{nj}		X_{nk}	
	T_1		T_j		T_k	G
(ii)	$\sum X_1^2$		$\sum X_j^2$		$\sum X_k^2$	$\sum(\sum X_j^2)$
	$\bar{T}_1$		$\bar{T}_j$		$\bar{T}_k$	$\bar{G}$

(iii)

$$SS_{treat} = \frac{\sum T_j^2}{n} - \frac{G^2}{k \cdot n} \qquad df_{treat} = k - 1$$

$$SS_{error} = \sum(\sum X_j^2) - \frac{\sum T_j^2}{n} \qquad df_{error} = kn - k$$

$$SS_{total} = \sum(\sum X_j^2) - \frac{G^2}{k \cdot n} \qquad df_{total} = kn - 1$$

(iv)

computational symbols

(1) = G^2/kn

(2) = $\sum(\sum X_j^2)$

(3) = $(\sum T_j^2)/n$

Sums of squares in terms of computational symbols

SS_{treat} = (3) - (1)

SS_{error} = (2) - (3)

SS_{total} = (2) - (1)

Abbildung 15: Allgemeines Schema der unifaktoriellen Varianzanalyse von WINER (1962, S. 54)

Source	SS	df	MS	F
Treatments	SS_{treat}	k - 1	MS_{treat}	$F = \frac{MS_{treat}}{MS_{error}}$
Experimental error	SS_{error}	kn - k	MS_{error}	
Total	SS_{total}	kn - 1		

Abbildung 16: Schematische Form für die Darstellung der Enddaten aus der Varianzanalyse nach WINER (1962, S. 55)

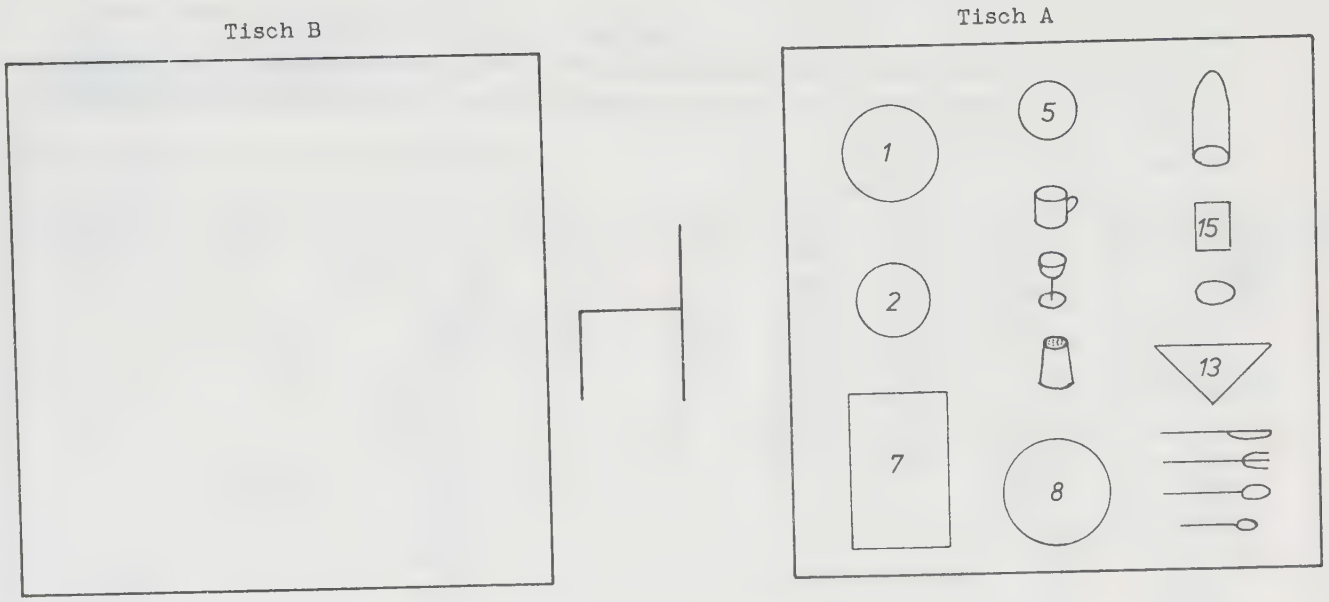


Abbildung 16 a: Skizze der Ausgangssituation im Imitationstest (a+b). Die Items 1 - 16 (vgl. S. 115) auf Tisch A sollen auf dem leeren Tisch B gedeckt werden.

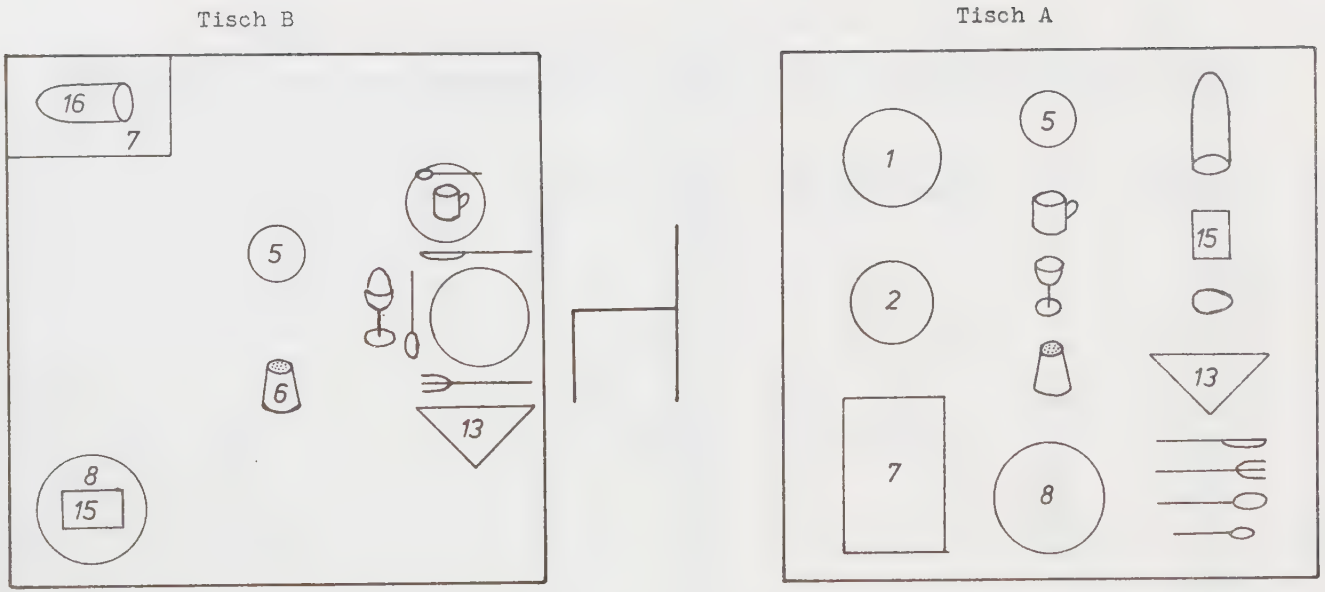


Abbildung 16 b: Vorlage zur Instruktion der Heilpädagogin in der Gruppe C über die Anordnung der Items zum "Tischdecken" auf Tisch A bzw. auf Tisch B (zur Numerierung der Items vgl. S. 115).

Produkt-Moment-Korrelationen

Anzahl der Versuchspersonen n = 30
Anzahl der Variablen k = 12
Erwartete Abweichung von Ø: 2 Sigma = .365

	LA	IA	IQ	RW	C	SS	I	SH	tot	Im.A	Sex	Im.B
LA	-	.338	-.875	.156	-.241	-.240	-.162	.021	-.338	.235	.029	-.061
IA		-	.004	.398	.285	.253	.076	.144	.270	.135	.123	.087
IQ			-	.051	.470	.384	.235	-.106	.523	-.223	.018	.009
RW				-	.617	.557	.770	.772	.795	.332	-.309	.351
C					-	.552	.415	.355	.753	-.036	.048	-.088
SS						-	.536	.540	.630	-.173	.050	.081
I							-	.689	.747	.110	-.218	.308
SH								-	.621	.117	-.441	.205
tot									-	.057	-.186	.166
Im.A										-	-.015	.493
Sex											-	-.139
Im.B.												-

Abbildung 17: Interkorrelationsmatrix der Variablen aus den Auswahltests und aus den Imitationsserien A und B für alle drei Gruppen A, B und C_{neu} zusammen. Die signifikanten Ergebnisse werden hervorgehoben.

	IA	IQ	RW	C	SS	I
LA	.647 c	-.893 a -.901 b -.854 c -.760 d			-.633 c	
IA					.687 a	
IQ			-.780 d	.824 a	.796 c	
RW				.818 b	.654 a	.817 a
C					.887 b	.925 b
SS					.852 b	.763 b .840 b
I						.728 d
SH						
tot						
Im.A						
Sex						
Im.B						

Anmerkung:
Die Interkorrelationsmatrix wird auf sechs fortlaufenden Seiten (S. 222 - 227) dargestellt.
Die Indizes der einzelnen Gruppen lauten:

Gruppe A: a
Gruppe B: b
Gruppe C_{neu}: c
Gruppe C_{ign}: d

Abbildung 18: Zusammenfassung der signifikanten Interkorrelationen in den einzelnen Gruppen A, B, C_{neu} und C_{ign} für: n = 10 Vpn, k = 27 Variablen, erwartete Abweichung von Ø: 2 Sigma = .632.

	SH	tot	Im.A	Sex	Im.B
LA			.632 c		
IA		.664 b			
IQ		.697 a			
	.704 a	.776 a	.667 c		.710 c
RW	.872 b	.862 b			
	.765 c				
		.745 a		.636 d	
C		.874 b			
		.793 d			
SS	.912 b	.865 b			
	.836 a	.885 b		.650 d	
I	.829 b	.817 c			
		.741 d			
		.730 b			
SH		.862 c			
tot				.691 d	
Im.A					.650 c
Sex					
Im.B					

	1	2	3	4
LA			-.656 d	
IA				
IQ	.681 a -.635 c			
RW		.751 b		
C	.647 a			
SS	-.720 c		-.662 c	
I		.721 b	-.802 a	.664 b
SH		.837 b		
tot				
Im.A.			-.715 d	
Sex				.643 d
Im.B.				
1		.730 b .644 d	.833 b	.969 b .663 d
2			.907 b .824 d	.783 b .767 d
3				.842 b .643 d
4				

	5	6	7	8
LA				
IA				
IQ				
RW	.672 b			
C				
SS	-.703 c	-.732 c	-.711 c	.660 b
I	.793 b	.731 b		.716 b
SH	.774 b			.780 b
tot				
Im.A				
Sex		.653 d	.656 d	
Im.B				
1	.911 b	.880 b	.960 b .639 d	.662 b
2	.841 b	.810 b	.636 b	.766 c
3	.838 b	.807 b .653 d	.714 b .656 d	.803 a
4	.952 b .830 d	.952 b .720 d	.970 b .691 d	.654 b
5		.946 b .800 d	.914 b .753 d	.734 b
6			.904 b .975 d	.716 d
7				.639 b .839 d
8				

	9	10	11	12
LA				
IA				
IQ				-.644 a
RW				
C				-.665 c
SS	-.636 c	-.646 c		-.691 a
I	-.658 a		-.657 a	
SH	-.648 a			
tot				
Im.A				
Sex	.651 d	.654 d		
Im.B				
1	.793 b .758 d	.772 b .772 d	.654 b	.875 b
2	.994 c	.992 c	.768 c	.988 c
3	.651 d	.654 d	.873 c	.716 b
4	.781 b .708 d	.759 a .865 b .709 d	.716 b .819 d	.883 a .913 b .681 d
5	.659 b	.795 b	.660 b	.829 b .801 d
6	.695 b	.836 b	.698 b	.885 b
7	.888 b	.901 b	.788 b	.930 b
8	.737 a .723 d	.745 d	.672 a .658 d	.752 d
9		.865 b .995 d	.829 b .897 d	.902 b
10			.801 b .898 d	.821 a .920 b
11				.743 b .740 d
12				

	13	14	15	16
LA				
IA				
IQ	.675 a -.640 c			
RW				
C	.688 a			
SS	-.692 c		-.703 c	
I			-.731 a	
SH	.706 b		-.659 a	.665 b
tot				
Im.A	.679 b	-.680 b		
Sex				
Im.B				
1	.680 a .792 b	.798 b .974 c	.766 b	.796 a .785 b
2	.725 a .728 b	.993 c	.802 a	.688 b
3	.742 b	.963 c	.693 a	.948 c
4	.785 b	.770 b	.773 b	.859 a .743 b
5	.789 b	.789 b	.709 b	.743 b
6	.730 d	.733 c	.632 b .726 d	.675 b
7	.741 b .831 d	.833 b	.813 b .837 d	.730 b
8	.747 b .986 d	.721 b	.658 a .743 b .996 d	.766 c
9	.750 d	.718 b	.692 b .740 d	.960 c
10	.756 d	.727 b	.742 b .753 d	.958 c
11	.672 d	.754 c	.668 d	.785 c
12	.769 d	.720 b	.712 b .764 d	.658 a
13		.800 b	.816 a .724 b .997 d	.728 b
14			.898 b	.680 d
15				
16				

Tabelle 15

WILCOXON-Test zur Signifikanzprüfung der Grunddaten im Imitationsverhalten für alle Versuchsgruppen A, B, C_{neu} und C_{ign}

Gruppen	α	n	T_{max}	T_{min}	T_{krit}	Signifikanz
A x B	0,05	10	(-)42,5	(+)12,5	$\leq$8	n.s.
A x C_{neu}	0,05	9	(+)29	(-)16	$\leq$6	n.s.
B x C_{neu}	0,05	10	(+)44	(-)11	$\leq$8	n.s.
B x C_{ign}	0,05	9	(+)37	(-) 8	$\leq$6	n.s.
A x C_{ign}	0,05	10	(+)41	(-)14	$\leq$8	n.s.
C_{neu} x C_{ign}	0,05	10	(+)40	(-)15	$\leq$8	n.s.

Anmerkung: Vgl. Legende zu Tabelle 3, S. 130.

Tabelle 16

Signifikanzprüfung der Imitationsdaten aus Serie A und Parallelserie B innerhalb aller Gruppen mit Hilfe des WILCOXON-Tests

Gruppe	α	n	T_{max}	T_{min}	T_{krit}	Signifikanz
A	0,05	10	(-)55	(+) 0	≤ 8	(*)
B	0,05	10	(-)32	(+)23	≤ 8	n.s.
C_{neu}	0,05	10	(-)39	(+)16	≤ 8	n.s.
C_{ign}	0,05	10	(+)32	(-)23	≤ 8	n.s.

Anmerkung: Vgl. Legende zu Tabelle 3, S. 130.

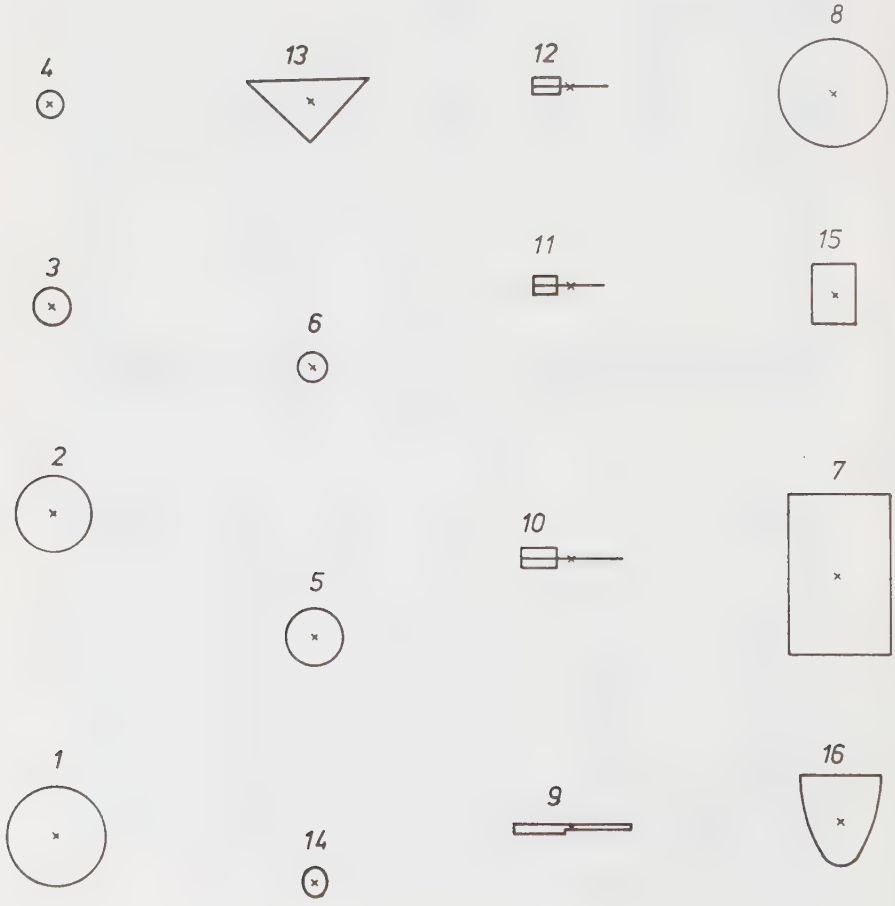
Tabelle 17

Signifikanzprüfungen der Daten aus der Parallelserie B zwischen den einzelnen Gruppen mit Hilfe des WILCOXON-Tests

Gruppen	α	n	T_{max}	T_{min}	T_{krit}	Signifikanz
A x B	0,05	10	(+)55	(-) 0	≤ 8	(*)
A x C_{neu}	0,05	7	(+)28	(-) 0	≤ 2	(*)
B x C_{neu}	0,05	9	(+)24	(-)21	≤ 6	n.s.
B x C_{ign}	0,05	10	(+)45	(-)10	≤ 8	n.s.
A x C_{ign}	0,05	10	(+)55	(-) 0	≤ 8	(*)
C_{neu} x C_{ign}	0,05	10	(+)44	(-)11	≤ 8	n.s.

Anmerkung: Vgl. Legende zu Tabelle 3, S. 130.

Abbildung 19: Schablone zur Bestimmung des "idealen" Mittelpunktes der 16 Items tum "Tischdecken" (zur Numerierung der Items vgl. S. 115)



Vp: ..... Datum: .....

geb.: ..... Geschl.: ..... vorm. .....
nachm. .....

Vl: ..... Bildtechniker: .....

Imit.test: ..... Beobachter: .....

FILM

Reihenfolge der Dinge auf Tisch B				Spielt auf Tisch A	Spielt auf Tisch B	Verhaltensbeobachtung
1.	2.	3.	4.			
5.	6.	7.	8.			
9.	10.	11.	12.			
13.	14.	15.	16.			

Zeit:

"gedeckter Tisch" (Skizze)

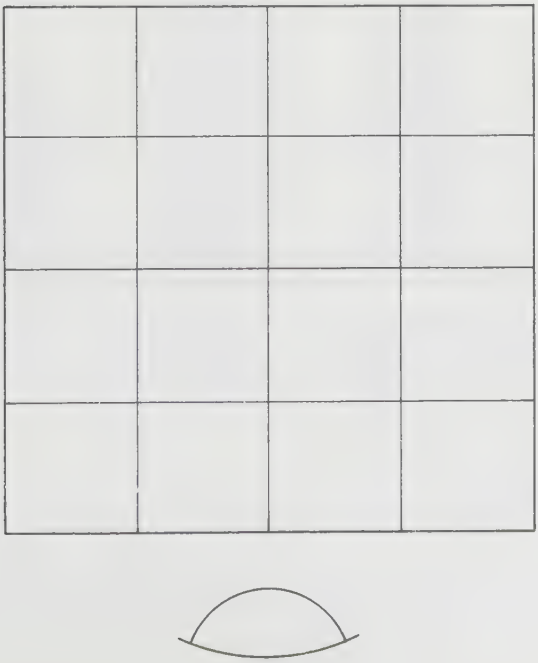


Tabelle 18

F-Test zur Prüfung der Varianzhomogenität in den drei Gruppen A, B und C_{neu} im Imitationstest (a+b)

Item im Imitations-test (a+b)	F_{emp} (Gruppen A und B)	F_{emp} (Gruppen A und C_{neu})	F_{emp} (Gruppen B und C_{neu})
Teller	1.7241	5.5772 (++)	3.2349 (+)
Untertasse	3.8381 (+)	9.618 (++)	2.506
Tasse	10.001 (++)	18.152 (++)	1.815
Eierbecher	3.5833 (+)	9.5796 (++)	2.6734
Ei	10.954 (++)	25.711 (++)	2.3471
Dose	8.2458 (++)	22.357 (++)	2.7114
Salzstreuer	3.9562 (+)	10.669 (++)	2.6969
Serviette	2.081	3.3493 (+)	1.6095
Messer	1.9219	5.3384 (++)	2.7776
Gabel	3.662 (+)	10.225 (++)	2.1544
Löffel	1.3299	3.9879 (+)	2.9986
Eierlöffel	4.0303 (+)	11.969 (++)	2.9698
Brot	2.0778	3.9932 (+)	1.9218
eckiges Brett	1.8305	4.1512 (+)	2.2678
Butter	1.1773	3.2054 (+)	2.7227
rundes Brett	1.8946	3.3229 (+)	1.7539

df = (9/9); $\alpha = 0.05$ F_{krit}: 3.18; (+)

$\alpha = 0.01$ F_{krit}: 5.35; (++)

Tabelle 19

Prüfung der Varianzhomogenität zwischen der Gruppe C_{ign} und den Gruppen A, B bzw. C_{neu} für alle 16 Items zum Tischdecken mit Hilfe des F-Tests

Item	F_{emp} (C_{ign} und A)	F_{emp} (C_{ign} und B)	F_{emp} (C_{ign} und C_{neu})
Teller	4.0785 (+)	2.3656	1.3675
Untertasse	8.296 (++)	2.1615	1.1594
Tasse	23.147 (++)	2.3146	1.2752
Eierbecher	8.0912 (++)	2.258	1.184
Ei	29.383 (++)	2.6824	1.1429
Dose	17.628 (++)	2.1379	1.2682
Salzstreuer	8.0047 (++)	2.0233	1.3329
Serviette	1.8099	1.1498	1.8506
Messer	4.0628 (+)	2.1139	1.314
Gabel	7.8894 (++)	2.1544	1.2707
Löffel	3.9763 (+)	2.9899	1.0029
Eierlöffel	9.1399 (++)	2.2678	1.3095
Brot	2.6621	1.2812	1.5
eckiges Brett	4.0822 (+)	2.2301	1.0169
Butter	1.7517	2.0623	5.6149
rundes Brett	3.7031 (+)	1.9545	1.1144

df = 9/9 $\alpha = 0.05$ F_{krit}: 3.18 (+)

$\alpha = 0.01$ F_{krit}: 5.35 (++)

Tabelle 20

t-Test für die Signifikanzprüfungen in den Versuchsgruppen A, B, C_{neu} und C_{ign} bezüglich des generalisierten Imitationsverhaltens "Tischdecken"

Item	$t_{A\ B}$	$t_{A\ C_{neu}}$	$t_{A\ C_{ign}}$	$t_{B\ C_{neu}}$	$t_{B\ C_{ign}}$	$t_{C_{neu}\ C_{ign}}$
Teller	-0.36837	-2.2485 (*)	-2.5251 (*)	-1.9123 (*)	-2.8188 (*)	-0.053214
Untertasse	-1.2916	-3.3186 (**)	-1.6309	-1.6590	-0.72905	-1.1608
Tasse	-1.2958	-4.3294 (***)	-2.5464 (*)	-2.0724 (*)	1.4584	-0.55491
Eierbecher	-1.6892	-4.0111 (**)	-3.9175 (**)	-3.1855 (**)	-2.5887 (*)	-0.68689
Ei	-1.1939	-4.1845 (**)	-3.3576 (**)	-2.8404 (**)	-2.3112 (*)	-0.55709
Dose	-0.87407	-3.4204 (**)	-4.2149 (**)	-2.7220 (*)	-3.3016 (**)	0.16475
Salzstreuer	-1.1555	-3.7005 (**)	-4.7378 (***)	-3.1706 (**)	-4.2039 (**)	0.23201
Serviette	-1.1231	-3.3529 (**)	-4.8851 (***)	-1.8386 (*)	-3.4905 (**)	0.86977
Messer	-0.92007	-2.8316 (**)	-3.4795 (**)	-1.4787	-2.7946 (*)	0.52764
Gabel	-1.0800	-3.0686 (**)	-3.4427 (**)	-1.5044	-2.4105 (*)	0.43041
Löffel	-1.1025	-3.4853 (**)	-1.9293 (*)	-1.6973	-1.1324	-0.57076
Eierlöffel	-1.3228	-2.9630 (**)	-3.7978 (**)	-1.6457	-2.6805 (*)	0.67340
Brot	-0.038222	-1.5970	-2.6922 (*)	-1.4390	-2.9318 (**)	1.0000
eckiges Brett	-1.4108	-3.1771 (**)	-1.0575	-1.3382	-0.0046391	-2.0163 (*)
Butter	-1.3957	-2.2637 (*)	-5.0212 (***)	-1.5600	-4.7543 (***)	1.3575
rundes Brett	-0.99290	-3.0925 (**)	-2.4817 (*)	-2.3724 (*)	-2.0502 (*)	-0.65674

n = 10 df = 9 $\alpha = 0.05$ t_{krit}: 1.8333 (*)
$\alpha = 0.01$ t_{krit}: 2.82 (**)
$\alpha = 0.001$ t_{krit}: 4.30 (***)

Literatur

AKUTAGAWA, D. & BENOIT, L. The effect of age and relative brightness on associative learning in children. Child Develop. 1959, 30, 229 - 234.

ALLPORT, F. H. Social psychology. Cambridge 1924.

ANGERMEIER, W. F. Kontrolle des Verhaltens. Das Lernen am Erfolg. Berlin 1972.

ARONFREED, J. Imitation and identification: an analysis of some affective and cognitive mechanisms. Vortrag bei der zweijährigen Versammlung der Society for Research in Child Development. New York, März 1967.

ARONFREED, J. Conduct and conscience: The socialization of internalized control over behavior. New York 1968.

ARONFREED, J. The concept of internalization. In: GOSLIN, D. A. (Hg.): Handbook of socialization theory and research. Chicago 1969, S. 263 - 325.

ARONFREED, J. The problem of imitation. In: LIPSITT, L. P. & REESE, H. W. (Hgg.): Advances in child development and behavior. New York 1969, Band 4, 209 - 319.

ASCH, S. E. The doctrine of suggestion, prestige, and imitation in social psychology. Psychol. Rev. 1948, 55, 250 - 276.

BAER, D. M. & SHERMAN, J. A. Reinforcement control of generalized imitation in young children. J. Exp. Child Psychol. 1965, 1, 37 - 49.

BAGEHOT, W. Physics and politics. New York 1873.

BALDWIN, A. L. A cognitive theory of socialization. In: GOSLIN, D. A. (Hg.): Handbook of socialization theory and research. Chicago 1969, S. 325 - 346.

BANDURA, A. Social learning through imitation. In: JAMES, M. R. (Hg.): Nebraska symposium of motivation. Lincoln, Nebr.: Univ. f Nebraska Press, 1962, S. 211 - 269.

BANDURA, A. Principles of behavior modification. New York 1969.

BANDURA, A. Social-learning theory of identificatory processes. In: GOSLIN, D. A. (Hg.): Handbook of socialization theory and research. Chicago 1969, S. 213 - 263.

BANDURA, A. & HUSTON, A. Identification as a process of incidental learning. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1961, 63, 311 - 318.

BANDURA, A. & KUPERS, C. J. Transmission of patterns of self-reinforcement through modeling. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1964, 69, 1 - 9.

BANDURA, A. & McDONALD, F. C. Influence of social reinforcement and the behavior of models in shaping childrens' moral judgments. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1963, 67, 274 - 281.

BANDURA, A. & MENLOVE, F. L. Factors determining vicarious extinction of avoidance behavior through symbolic modeling. J. Pers. Soc. Psychol. 1968, 8, 99 - 108.

BANDURA, A. & ROSENTHAL, Th. L. Vicarious classical conditioning as a function of arousal level. J. Pers. Soc. Psychol. 1966, 3, 54 - 62.

BANDURA, A. & WALTERS, R. H. Social learning and personality development. New York 1963.

BANDURA, A., GRUSEC, J. E. & MENLOVE, F. L. Some social determinants of self-monitoring reinforcement systems. J. Pers. Soc. Psychol. 1967, 5, 449 - 455.

BANDURA, A., ROSS, D. & ROSS, S. Transmission of aggression through imitation of aggressive models. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1961, 63, 575 - 582.

BANDURA, A., ROSS, D. & ROSS, S. A comparative test of the status envy, social power, and secondary reinforcement theories of identificatory learning. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1963, 67, 527 - 534.

BANDURA, A., ROSS, D. & ROSS, S. Vicarious reinforcement and imitative learning. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1963, 67, 601 - 607.

BARNETT, C. D., ELLIS, N. R. & PRYER, M. W. Stimulus pretraining and delayed reaction in defectives. Amer. J. Ment. Defic. 1959, 64, 104 - 111.

BARRETT, B. H. Acquisition of operant differentiation and discrimination in institutionalized retarded children. Amer. J. Orthopsychiatry 1965, 35, 862 - 885.

BARRETT, B. H. & LINDSLEY, O. R. Deficits in acquisition of operant discrimination and differentiation shown by institutionalized retarded children. Amer. J. Ment. Defic. 1962, 67, 424 - 436.

BAXTER, J. C., LERNER, M. J. & MILLER, J. S. Identification as a function of the reinforcing quality of the model and the socialization background of the subject. J. Pers. Soc. Psychol. 1965, 2, 692 - 697.

BENDA, C. E. Die Oligophrenien. Entwicklungsstörungen und Schwachsinnszustände. In: GRUHLE, H. W., JUNG, R., MAYER-GROSS, W. & MÜLLER, M. (Hgg.): Psychiatrie der Gegenwart. Forschung und Praxis. Band 2: Klinische Psychiatrie. Berlin 1960, S. 869 - 936.

BENSBERG, G. J., COLWELL, C. N. & CASSEL, R. H. Teaching the profoundly retarded self-help activities by behavior shaping techniques. Amer. J. Ment. Defic. 1965, 69, 647 - 679.

BERGER, S. M. Conditioning through vicarious instigation. Psychol. Rev. 1962, 69, 450 - 466.

BLACKWOOD, R. O. Operant conditioning as a method of training the mentally retarded. Dept. Psychol., Ohio State University 1962 (unveröffentl. Ph.D.-Dissertation).

BLUE, C. M. Influence of mode presentation, age and intelligence on paired-associates learning. Amer. J. Ment. Defic. 1970, 74, 527 - 532.

BONDY, C., COHEN, R., EGGERT, D. & LÜER, G. Testbatterie für geistig behinderte Kinder TBGB. Deutsche Schultests, Beiheft mit Anleitung und Normentabellen. Weinheim 1969.

BOX, G. E. P. Non-normality and tests on variance. Biometrika 1953, 40, 318 - 335.

BRUNING, J. L. Direct and vicarious effects of a shift in magnitude of reward on performance. J. Pers. Soc. Psychol. 1965, 2, 278 - 282.

BURGMEISTER, B. B., BLUM, L. H. & LORGE, I. Columbia Mental-Maturity-Scale. Manual, New York 1959.

BURNSTEIN, E., STOTLAND, E. & ZANDER, A. Similarity to a model and self evaluation. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1961, 62, 257 - 264.

CHITTENDEN, G. E. An experimental study in measuring and modifying assertive behavior in young children. Monogr. Soc. Res. Child Developm. 1942, 7 (1), Serial No. 31.

CAIN, L. F., LEVINE, S. & ELZEY, F. F. Cain-Levine Social Competency Scale. CLCSC. Consult. Psychologists Press, Inc. 1963.

CANTOR, G. N. & BERKSON, G. A study of mediation in mentally retarded and normal school children. J. Educ. Psychol. 1969, 51, 82 - 86.

COLWELL, C. N. Attendant training project. Vortrag auf der 89. Versammlung der American Association of Mental Deficiency, 1965, Miami, Florida.

COLWELL, C. N. The role of operant techniques in cottage and ward life programs. Vortrag auf der 90. Versammlung der American Association of Mental Deficiency, 1966, Chicago.

CORNIL, L. & GOLDENFOUN, F. Sur les réflexes associatifs chez les enfants anormaux. C. R. Soc, Biol. 1928, 99, 406 - 409.

COWIE, V. A. A study of the early development of mongols. Oxford 1970.

CRAIG, K. D. Vicarious reinforcement and noninstrumental punishment in observational learning. J. Pers. Soc. Psychol. 1967, 7, 172 - 176.

CROMWELL, R. L., PALK, B. F. & FOSHEE, J. G. Studies in activity level: V. Relationship of eyelid conditioning to intelligence and activity level. Amer. J. Ment. Defic. 1961, 65, 744 - 748.

DASHIELL, J. F. Fundamentals of objective psychology. Boston 1928.

DAYAN, M. Toilet training retarded children in a state residential institution. Mental. Retard. 1964, 2, 116 - 117.

de CHARMS, R. & ROSENBAUM, E. Direct and vicarious reduction of hostility. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1960, 60, 105 - 111.

DENNY, M. R. Research in learning and performances. In: STEVENS, H. A. & HEBER, R. (Hgg.): Mental retardation. Chicago 1965, S. 100 - 142.

ELLIS, N. R. Object-quality discrimination learning sets in mental defectives. J. Comp. Physiol. Psychol. 1958, 51, 79 - 81.

ELLIS, N. R., BARNETT, C. D. & PRYER, M. W. Motor learning and retention in normals and defectives. Percept. Motor Skills 1960, 10, 83 - 91.

ELLIS, N. R., PRYER, R. S., DISTEFANO, M. K. & PRYER, M. W. Learning in mentally defective, normal and superior subjects. Amer. J. Ment. Defic. 1960, 64, 725 - 734.

ELLWOOD, C. A. An introduction to social psychology. New York 1917.

EPSTEIN, R. Aggression toward outgroups as a function of authoritarianism and imitation of aggressive models. J. Pers. Soc. Psychol. 1966, 3, 574 - 579.

FARBER, I. E. A framework for the study of personality as a behavioral science. In: WORCHEL, P. & BYRNE, D. (Hgg.): Personality change. New York 1964, S. 3 - 37.

FLORIN, I. & TUNNER, W. Prinzipien des operanten Konditionierens bei der Behandlung schwer retardierter Kinder. München 1969: Psychologisches Institut der Universität München (unveröffentl. Manuskript).

FOSHEE, J. G. Studies in activity level: I. Simple and complex task performance in defectives. Amer. J. Ment. Defic. 1958, 62, 882 - 886.

FREUD, A. Das Ich und die Abwehrmechanismen. München 1964.

FREUD, S. Massenpsychologie und Ich-Analyse. Gesammelte Werke XIII, London 1940, S. 73 - 161.

FULLER, P. R. Operant conditioning of a vegetative human organism. Amer. J. Psychol. 1949, 62, 587 - 589.

GAKKEL, L. B., MOLOLKOVA, I. A. & TROFIMOV, N. M. Experimental study of nervous processes in oligophrenics. Psycol. Abst. 1957, 32, 5649.

GARDNER, W. I., FOSHEE, J. G. & CROMWELL, R. L. Studies in activity level: II. Effects of distal visual stimulation in organics, familials, hyperactives and hypoactives. Amer. J. Ment. Defic. 1959, 63, 1023 - 1033.

GELFAND, D. M. The influence of self-esteem on rate of verbal conditioning and social matching behavior. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1962, 65, 259 - 265.

GEWIRTZ, J. L. Mechanisms of social learning: some roles of stimulation and behavior in early human development. In: GOSLIN, D. A. (Hg.): Handbook of socialization theory and research. Chicago 1969, S. 57 - 213.

GEWIRTZ, J. L. & STINGLE, K. G. Learning of generalized imitation as the basis for identification. Psychol. Rev. 1968, 75 (5), 374 - 397.

GIRARDEAU, F. L. The formation of discrimination learning sets in mongoloid and normal children. J. Comp. Physiol. Psychol. 1959, 52, 566 - 570.

GÖRRES, A. Methode und Erfahrungen der Psychoanalyse. München 1965.

GORTON, C. E. & HOLLIS, J. H. Redesigning a cottage unit for better programming and research for the severely retarded. Mental Retardation, 1965, 3, 16.

GOTTWALD, P. & REDLIN, W. Verhaltenstherapie bei geistig behinderten Kindern. Z. Klin. Psychol. Forschung und Praxis 1972, 1 (2), 93 - 149.

GRIFFITH, B. C. & SPITZ, H. H. Some relationships between abstraction and word meanings in retarded adolescents. Amer. J. Ment. Defic. 1958, 63, 247 - 251.

GRIFFITH, B. C., SPITZ, R. H. & LIPMAN, R. E. Verbal mediation and concept formation in retarded and normal subjects. J. Exp. Psychol. 1959, 58, 247 - 250.

GRUSEC, J. & MISCHEL, W. Model's characteristics as determinants of social learning. J. Pers. Soc. Psychol. 1966, 4, 211 - 215.

HARBAUER, H. Oligophrenien und Demenzzustände. In: HARBAUER, H., LEMPP, R., NISSEN, G. & STRUNK, P. (Hgg.): Lehrbuch der speziellen Kinder- und Jugendpsychiatrie. Berlin 1971, S. 167 - 208.

HARTUP, W. W. & COATES, B. Imitation of a peer as a function of reinforcement from the peer group and rewardingness of the modell. Child Develop. 1967, 38, 1003 - 1016.

HETHERINGTON, E. M. A developmental study of the effects of sex of the dominant parent on sex-role-preference, identification and imitation in children. J. Pers. Soc. Psychol. 1965, 2, 188 - 194.

HETHERINGTON, E. M. & FRANKIE, G. Effects of parental dominance, warmth, and conflict on imitation in children. J. Pers. Soc. Psychol. 1967, 6, 106 - 108.

HERMELIN, B. & O'CONNOR, N. Like and cross modality responses in normal and subnormal children. Quart. J. Exp. 1960, 12, 48 - 53.

HICKS, D. J. Imitation and retention of filmmediated aggressive peer and adult models. J. Pers. Soc. Psychol. 1965, 2, 97 - 100.

HILGARD, E. R. & BOWER, G. H. Theorien des Lernens II. Stuttgart 1971.

HINGTGEN, J. N., COULTER, S. K. & CHURCHILL, D. W. Intensive reinforcement of imitative behavior in mute autistic children. Arch. Gen. Psychiat. 1967, 17, 36 - 43.

HOFSTÄTTER, P. R. & WENDT, D. Quantitative Methoden der Psychologie. München 1967.

HOUSE, B. J., ORLANDO, R. & ZEAMAN, D. Role of positive and negative cues in the discrimination learning of mental defectives. Percept. Motor Skills 1957, 7, 73 - 79.

HÜFFNER, U. & REDLIN, W. Untersuchungen zur Imitation bei mongoloiden Kindern. München 1972: Max-Planck-Institut für Psychiatrie (in Vorbereitung zur Veröffentlichung).

HUMPHREY, G. Imitation and the conditioned reflex. Pedagogical Seminary 1921, 28, 1 - 21.

JACOBS, A. Performance of children in a discrimination problem. State Univ. of Iowa 1950 (unveröffentl. Ph.D.-Dissertation).

JAKUBCZAK, L. F. & WALTERS, R. H. Suggestibility as dependency behavior. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1959, 59, 102 - 107.

JOHNSON, G. O. & BLAKE, K. A. Learning performance of retarded and normal children. Syracuse 1960.

KAGEN, J. & MUSSEN, P. H. Dependency themes on the TAT and group conformity. J. Consult. Psychol. 1956, 20, 29 - 32.

KAUFMANN, M. E. & PETERSON, W. M. Acquisition of a learning set by normal and mentally retarded children. J. Comp. Physiol. Psychol. 1958, 51, 619 - 621.

KIMBRELL, D. L., LUCKEY, R. E., BARBUTO, P. F. & LOVE, J. G. Operation dry pants: An intensive habit-training program for severely and profoundly retarded. Mental Retardation 1966, 2, 32 - 36.

KOHLBERG, L. A. Cognitive-developmental analyses of children's sex-role concepts and attitudes. In: MACCOBY, E. E. (Hg.): The development of sex differences. Stanford 1966, S. 82 - 173.

KOHLBERG, L. A. Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. In: GOSLIN, D. A. (Hg.): Handbook of socialization theory and research. Chicago 1969, S. 347 - 481.

KRAIKER, Ch. & TUNNER, W. Mitteilungen der Sprachkommission. Mitteilungen der Gesellschaft zur Förderung der Verhaltenstherapie 1972, Heft 1, 6 - 7.

LASHLEY, K. S. Conditional reactions in the rat. J. Psychol. 1938, 6, 311 - 324.

LEFKOWITZ, M. M., BLAKE, R. R. & MOUTON, J. S. Status factors in pedestrian violation of traffic signals. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1955, 51, 704 - 706.

LENZ, W. Medizinische Genetik. Grundlagen, Ergebnisse und Probleme. Stuttgart 1970.

LESSER, G. S. & ABELSON, R. P. Personality correlates of persuasibility in children. In: JANIS, I. L. & HOVLAND, C. I. (Hgg.): Personality and persuasibility. New Haven 1959, S. 187 - 206.

LINDQUIST, E. F. Design and analyses of experiments in psychology and education. Cambridge 1956.

LIPPITT, R., POLANSKY, N., REDL, F. & ROSEN, S. The dynamics of power: A field study of social influence in groups of children. Hum. Rel. 1952, 5, 37 - 64.

METZ, J. R. Conditioning generalized imitation in autistic children. J. Exp. Child Psychol. 1965, 2, 389 - 399.

METZGER, R. Probability learning in children and aments. Amer. J. Ment. Defic. 1960, 64, 869 - 975.

MILLER, N. E. & DOLLARD, J. Social learning and imitation. New Haven 1941.

MITRANO, A. J. Principles of conditioning in human goal behavior. Psychol. Monogr. 1939, 51, No. 230.

MOMBOUR, W. & KOCKOTT, G. Diagnosenschlüssel und Glossar psychiatrischer Krankheiten. Deutsche Übersetzung der internationalen Klassifikation der WHO: ICD (ICD = International Classification of Diseases), 8. Revision, und des internationalen Glossars. Berlin 1971.

MORGAN, C. L. Habit and instinct. London 1896.

MOWRER, O. H. Learning theory and personality dynamics. New York 1950.

MUSSEN, P. H. & PARKER, A. L. Mother nurturance and girls' incidental imitation learning. J. Pers. Soc. Psychol. 1965, 2. 94 - 97.

NORTON, H. An empirical investigation of some effects of non-normality and heterogeneity on the F-distribution. State Univ. of Iowa 1952 (unveröffentl. Ph.D.-Dissertation).

O'CONNOR, N. & HERMELIN, B. Discrimination and reversal learning in imbeciles. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1959, 59, 409 - 413.

OGILVIE, D. M. Aggression and identification. J. Pers. Soc. Psychol. 1965, 1, 168 - 172.

OTT, H. Generalisierte Imitation als nützliche Voraussetzung für die Sprachtherapie bei einem autistischen Kind - eine lerntechnisch orientierte Untersuchung zur Brauchbarkeit von Sprachgesten. München 1969: Psychologisches Institut der Universität München (Diplomarbeit).

PASCAL, G. R. The effect of a disturbing noise on the reaction time of mental defectives. Amer. J. Ment. Defic. 1953, 57, 691 - 699.

LOTT, B. S. Paired associate learning generalization and retention as a function of intelligence. Amer. J. Ment. Defic. 1958, 63, 481 - 489.

LOVAAS, O. I., BERBERICH, J. P., PERLOFF, B. F. & SCHAEFFER, B. Acquisition of imitative speech in schizophrenic children. Science 1966, 151, 705 - 707.

LOVAAS, O. I., FREITAS, L., NELSON, K. & WHALEN, C. The establishment of imitation and its use for the development of complex behavior in schizophrenic children. Beh. Res. The. 1967, 5, 171 - 181.

LURIA, A. R. Experimental study of the higher nervous activity of the abnormal child. J. Ment. Defic. Res. 1959, 3, 1 - 22.

LURIA, A. R. & VINOGRADOVA, O. S. An objective investigation of the dynamics of semantic systems. Brit. J. Psychol. 1959, 50, 89 - 105.

LUTZ, J. Kinderpsychiatrie. Zürich 1964.

MALONEY, M. P. & CHARRETTE, H. Note on the effects of a gross motor approach to training attention control on discrimination learning in mentally retarded subjects. Percept. Motor Skills 1970, 31, 41 - 42.

MARINESCO, G. & KREINDLER, A. Des réflexes conditionnels. J. Psychologie 1933, 30, 855 - 886.

MATEER, F. Child behavior. Boston 1918.

McCULLOCH, T. L., RESWICK, J. & ROY, I. Studies of word learning in mental defectives: I. Effects of mental level and age. Amer. J. Ment. Defic. 1955, 60, 133 - 139.

McDAVID, J. W. Imitative behavior in preschool children. Psychological Monographs 1959, 73 (16).

McDOUGALL, W. An introduction to social psychology. London 1908.

McKUSICK, V. A. Humangenetik. Grundlagen der modernen Genetik. Band 4. Stuttgart 1968.

McMAINS, M. J. & LIEBERT, R. M. Influence of discrepancies between successively modeled self-reward criteria on the adoption of a self-imposed standard. J. Pers. Soc. Psychol. 1968, 8, 166.

PASCAL, G. R. & ZAX, M. Double alternation performance as a measure of educability in cerebral palsied children. Amer. J. Ment. Defic. 1956, 59, 658 - 665.

PENROSE, L. S. The biology of mental defect. Liverpool 1963.

PIAGET, J. Play dreams and imitation in childhood. New York 1951.

PRYER, R. S. Retroactive inhibition in normals and defectives as a function of temporal position of the interpolated task. Amer. J. Ment. Defic. 1960, 64, 1004 - 1011.

RAZRAN, G. H. S. Conditioned responses in children - a behavioral and quantitative critical review of experimental studies. Arch. Psychol. 1933.

ROSEKRANS, M. A. Imitation in children as a function of perceived similarity to a social model and vicarious reinforcement. J. Pers. Soc. Psychol. 1967, 7, 307 - 315.

ROSEKRANS, M. A. & HARTUP, W. W. Imitative influence of consistent and inconsistent response consequences to a model on aggressive behaviorin children. J. Pers. Soc. Psychol. 1967, 7, 429 - 434.

ROSENBERG, M. J. & GARDNER, C. W. Some dynamic aspects of posthypnotic compliance. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1958, 57, 351 - 366.

ROSENBLITH, J. F. Learning by imitation in kindergarten children. J. Child. Develop. 1959, 30, 69 - 80.

ROSENBLITH, J. F. Imitative color choices in kindergarten children. J. Child Develop. 1961, 32, 211 - 223.

ROSENHAHN, D. & WHITE, G. M. Observation and rehearsal as determinants of prosocial behavior. J. Pers. Soc. Psychol. 1967, 5, 424 - 431.

ROSS, D. The relationship between dependency intentional learning and incidental learning in preschool children. Stanford 1962: Stanford Univ. (unveröffentl. Ph.D-Dissertation).

ROSS, D. Relationship between dependency, intentional learning,and incidental learning in preschool children. J. Pers. Soc. Psychol 1966, 4, 374 - 381.

ROTHSTEIN, J. H. Mental retardation. Readings and resources. New York 1971.

SCHACHTER, S. & SINGER, J. E. Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. Psychol. Rev. 1962, 69, 379 - 399.

SCHACHTER, S. & WHEELER, L. Epinephrine, chlorpromazine, and amusement. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1962, 65, 121 - 128.

SEARS, R. R. Identification as a form of behavior development. In: HARRIS, D. B. (Hg.): The concept of development. Minneapolis 1957, S. 149 - 161.

SECORD, P. F. & BACKMAN, C. W. Social psychology. New York 1964.

SIEGEL, P. S. & SCHNEIDER, R. Discrimination learning of retardates in relation to incentive motivation and attention. J. Comp. Physiol. Psychol. 1969, 68, 656 - 658.

SKINNER, B. F. & LINDSLEY, O. R. Studies in behavior therapy, status reports II und III. Office of Naval Research Contract N 5 ori-7662, 1954.

SLAVSON, S. R. Analytic group psychotherapy with children, adolescents, and adults. New York 1950.

SLAVSON, S. R. Child psychotherapy. New York 1952.

SLOAN, W. & BERG, I. A comparison of two types of learning in mental defectives. Amer. J. Ment. Defic. 1957, 61, 556 - 566.

SMITH, M. P. & MEANS, J. R. Effects of type of stimulus pretraining on discrimination learning in mentally retarded. Amer. J. Ment. Defic. 1961, 66, 259 - 265.

SPRADLIN, J. E. The Premack hypothesis and self-feeding by profoundly retarded children: A case report. Parsons Research Center, Parsons, Kansas, 1964, Working Paper No. 79.

STEVENS, H. A. & HEBER, R. Mental retardation. Chicago 1965.

STEVENSON, H. W. & ISCOE, I. Transposition in the feeble-minded. J. Exp. Psychol. 1955, 49, 11 - 15.

STEVENSON, H. W. & SWARTZ, J. W. Learning set in children as a function of intellectual level. J. Comp. Physiol. Psychol. 1958, 51, 755 - 757.

STOLUROW, L. M. & PASCAL, G. R. Double alternation behavior in mental defectives. Amer. Psychol. 1950, 5, 273 - 274 (abstract).

STOTLAND, E. Identification with persons and groups. Final report on Grant M-2423 to National Institute of Mental Health, U.S. Public Health Service, October 1961.

STOTLAND, E. & DUNN, R. Empathy, self-esteem, and birth order. J. Abnorm. Soc. Psychol. 1963, 66, 532 - 540.

TARDE, G. The laws of imitation. New York 1903.

WALTERS, R. H. & LLEWELLYN, T. E. Enhancement of punitiveness by visual and audiovisual display. Canad. J. Psychol. 1963, 17, 244 - 255.

WALTERS, R. H., MARSHALL, W. E. & SHOOTER, J. R. Anxiety, isolation, and susceptibility to social influence. J. Pers. 1960, 28, 518 - 529.

WALTERS, R. H., LLEWELLYN, T. E. & ACKER, C. W. Enhancement of punitive behavior by audiovisual displays. Science 1962, 136, 872 - 873.

WALTERS, R. H., LEAT, M. & MEZEI, L. Response inhibition and disinhibition through empathetic learning. Canad. J. Psychol. 1963, 17, 235 - 243.

WATSON, L. S. Application of behavior shaping devices to training severely and profoundly mentally retarded children in an institutional setting. Vortrag bei der Jahresversammlung der Midwesten Psychological Association, Chicago 1966.

WATSON, L. S. & LAWSON, R. Instrumental learning in mental retardates. Mental Retardation Abstracts 1966, 3, 1 - 20.

WHITING, J. W. M. & CHILD, I. L. Child training and personality. New Haven 1953.

WINER, B. J. Statistical principles in experimental design. New York 1962.

WISCHNER, G. J. & O'DONNELL, J. P. Concurrent learning set formation in normal and retarded children. J. Comp. Physiol. 1962, 55, 524 - 527.

WOODROW, H. Practice and transference in normal and feebleminded children. Part I: Practice. J. Educ. Psychol. 1917, 8, 85 - 96.

WOODWORTH, R. S. Dynamic psychology, New York 1922.

WUNDERLICH, Ch. Das mongoloide Kind. Möglichkeiten der Erkennung und Betreuung. Stuttgart 1970.

YOUNG, K. Imitation. Encyclopaedia of the Social Sciences 1932, 7, 586 - 587.

ZEAMAN, D. & HOUSE, B. J. A comparison of discrimination learning in normal and mentally defective children. Child Develop. 1958, 29, 411 - 416.

ZEAMAN, D. & HOUSE, B. J. The role of attention in retardate discrimination learning. In: ELLIS, N. R. (Hg.): Handbook of mental deficiency. New York 1963, S. 159 - 223.

ZEAMAN, D., HOUSE, B. J. & ORLANDO, R. Use of special training conditions in visual discrimination earning with imbeciles. Amer. J. Ment. Defic. 1958, 63, 453 - 459.

ZIGLER, E. Developmental versus difference theories of mental retardation and the problem of motivation. Amer. J. Ment. Defic. 1969, 73, 536 - 556.

LEBENSLAUF

Am 5. Oktober 1942 wurde ich in Kassel als einziges Kind des Rechtsanwalts Heinrich Martin und seiner Ehefrau Eleonore Martin, geborene Röttges, geboren.

Ich besuchte die Volksschule von 1949 bis 1953 in Kassel. Anschließend war ich Schülerin des neusprachlichen Gymnasiums in Kassel und in Bonn. Im Februar 1962 legte ich die Reifeprüfung ab.

Im Sommersemester 1962 begann ich mit dem Studium der Psychologie in Frankfurt. Die folgenden zwei Semester studierte ich an der Universität Lausanne/ Schweiz Französisch und erwarb dort im Juli 1963 das Diplom in Französisch. Ab Wintersemester 1963/ 64 setzte ich das Studium der Psychologie in München , Wien (Wintersem. 1965/ 66) und in München fort. Im Sommer 1965 bestand ich die Diplom-Vorprüfung für Psychologen. Am 15. Januar 1969 schloß ich das Psychologiestudium mit der Diplom-Hauptprüfung ab.

Meine akademischen Lehrer waren im besonderen:
im Fach Psychologie: Prof. Dr. Lersch und Prof. Dr. Dr. Görres, dem ich auch die Betreuung der vorliegenden Arbeit verdanke.
Im Fach Philosophie besuchte ich Seminare und Vorlesungen von Prof. Dr. A. Konrad.
Prof. Dr. Hippius war mein akademischer Lehrer im Fach Psychopathologie.